FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908 **THÈSE** N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 13 mai 1908, à 1 heure

Par M. Paul BLANLUET

Né à Chateauneuf-s/-Loire (Loiret), le 10 décembre 1879
Ancien interne des Hôpitaux de Paris

DE

LA LEPTOMÉNINGITE PURULENTE OTOGÈNE

Président : M. KIRMISSON, *professeur*.
Juges : MM. CH. RICHET, *professeur*.
DESGREZ, OMBRÉDANNE, } *agrégés*.

PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR DELAVIGNE, 2
—
1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen..... M. LANDOUZY.
Professeurs..... MM.

Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	R. BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DEJERINE. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	MARIE (PIERRE).
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	QUENU.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BALLET (GILBERT)
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Clinique des maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. BERGER. RECLUS. SEGOND.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	ROBIN

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	CUNÉO.	LAUNOIS.	NOBÉCOURT.
BALTHAZARD.	DEMELIN.	LECÈNE.	OMBREDANNE.
BEZANÇON.	DESGREZ.	LEGRY.	POTOCKI.
BRANCA.	DUVAL	LENORMANT.	PROUST.
BRINDEAU.	GOSSET.	LOEPER.	RENON.
BROCA (ANDRÉ).	GOUGET.	MACAIGNE.	RICHAUD.
BRUMPT.	JEANNIN	MAILLARD.	RIEFFEL. *Chef des travaux anatomiques*
CARNOT.	JEANSELME.	MARION.	SICARD.
CASTAIGNE.	JOUSSET	MORESTIN.	ZIMMERN.
CLAUDE.	LABBÉ.	MULON.	
COUVELAIRE.	LANGLOIS.	NICLOUX.	

Secrétaire de la Faculté : M. DESTOUCHES.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR KIRMISSON

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Externat.

M. Le Professeur DUPLAY (1900).

M. Le Professeur agrégé ACHARD (1902).

Internat.

M. Le Docteur SOUQUES (*Hôtel-Dieu* 1903).

M. Le Professeur agrégé NÉLATON
(*St-Louis et Boucicaut*, 1905).

M. Le Docteur MORAX (*Lariboisière*, 1904 *et* 1906).

M. Le Docteur LERMOYEZ (*St-Antoine*, 1907).

A MES AUTRES MAITRES

MM. MARION (1899), OMBRÉDANNE (1905),

PROFESSEURS AGRÉGÉS

JOSUÉ (1903), LAMY (1904),

ROCHON-DUVIGNEAUD (1904), POULARD (1906),

BOURGEOIS (1907).

A M. Le Docteur CASTEX.

INTRODUCTION

Au voisinage de la cavité crânienne sont disposées différentes cavités osseuses, dont l'infection facile et fréquente peut se transmettre à l'encéphale et à ses enveloppes.

Ce sont parfois des *lésions orbitaires* qui intéressent soit le globe oculaire lui-même, soit l'espace rétro-capsulaire de l'orbite, soit les parois osseuses de cette cavité, et qui envahissent le crâne par le trou optique ou par la voûte orbitaire.

L'inflammation des fosses nasales et de leurs dépendances (sinus frontaux, ethmoïdaux, sphénoïdaux) peut également retentir sur l'endocrâne. La lame criblée de l'ethmoïde en particulier si fragile est exposée aux instruments dans les interventions hautes par voie endo-nasale ; à son niveau, la muqueuse pituitaire présente des lymphatiques analogues à ceux des autres muqueuses, et en outre autour des cylindraxes sensoriels de véritables gaines qui font communiquer les espaces lymphatiques du chorion muqueux avec les espaces sous-arachnoïdiens. Ces connexions expliquent les accidents consécutifs aux interventions sur l'ethmoïde ou aux inflammations de cette région. Bien plus pour certains auteurs, qui presque toujours ont retrouvé le méningocoque de Weichselbaum dans le mucus nasal au cours des épidémies de méningite cérébro-spinale, cette dernière affection devrait rentrer dans le groupe des *méningites rhinogènes*.

De toutes les méningites aiguës consécutives à des infections de voisinage que le spécialiste observe, de beaucoup les plus

fréquentes sont les *méningites d'origine otique*. Les suppurations de l'oreille peuvent retentir sur les différentes enveloppes de l'encéphale : nous laisserons de côté les inflammations de la dure-mère, les pachyméningites. Les véritables méningites sont les inflammations des méninges molles, c'est-à-dire, de la pie-mère et de son revêtement arachnoïdien ; comme au niveau des autres séreuses l'inflammation se traduit ici par la production de liquide séreux ou par la formation d'un exsudat purulent.

La leptoméningite purulente, la seule dont nous nous occuperons, est un des accidents les plus graves qui puissent survenir au cours des otites, qu'elle soit isolée, ou qu'elle soit accompagnée d'autres lésions endocrâniennes (abcès extra-dural, thrombo-phlébite sinusienne, abcès du cerveau). Son importance tient non seulement à sa gravité, à sa fréquence, à son allure clinique un peu spéciale, mais encore à la question de sa curabilité ; et si pendant longtemps son pronostic fut considéré comme absolument fatal, son traitement inconnu ou à peu près, il y a une dizaine d'années, a fait depuis cette époque l'objet de nombreux travaux.

ÉTIOLOGIE

§ 1. — Fréquence.

La leptoméningite est une complication relativement fréquente des suppurations de l'oreille. Cette fréquence au point de vue *absolu* est d'une détermination difficile : d'une part en effet, un grand nombre d'otites, restant négligées, échappent à l'examen ; d'autre part, nombre de méningites otogènes passent inaperçues, soit parce que les phénomènes méningés, en particulier chez les enfants, sont attribués à l'affection causale de l'otite (grippe, pneumonie, etc.), soit parce que la méningite est dite tuberculeuse, soit enfin parce qu'elle affecte une marche rapide, foudroyante, qui induit en erreur.

Il semble que cette fréquence soit sensiblement moindre que celle des autres complications endocrâniennes de l'otite. Seul Th. J. Harris (1) a observé dans le service des maladies de l'oreille de Manhatan Eyr Ear and throast hospital, entre 1895 et 1905, pour 7 abcès du cerveau et 23 thromboses du sinus, 30 méningites.

Tous les autres auteurs accusent une fréquence *relative* bien moindre. Voici la statistique de E. Bradfort-Dench (2) :

40 cas d'abcès épidural.

14 cas d'abcès du cerveau.

44 cas de thrombose sinusienne.

5 cas de méningite généralisée.

(1) Th. J. Harris, *Société américaine d'otologie*, Boston, 1905.

(2) Bradfort-Dench, *Soc. méd. américaine*, 5-8 juin 1906.

Sur les divers faits rapportés par Körner, Pitt et Gradenigo, on compte les proportions suivantes :

	Körner	Pitt	Gradenigo (1895)
Abcès extra-duraux.			5
— cérébraux	43	18	2
— cérébelleux			2
Thrombose du sinus	41	22	3
Méningite	31	25	2

§ 2. — Causes déterminantes.

Toute suppuration de l'oreille moyenne peut se compliquer d'infection des méninges, même la forme en apparence la plus bénigne, car dans l'exsudation de toute otite, même dans le liquide clair des otites catarrhales, on retrouve la présence de microbes.

C'est un fait depuis longtemps mis en lumière que la complication méningée n'est nullement en rapport avec le plus ou moins de gravité de l'otite. Ainsi dans l'observation suivante, l'otite fut si peu importante qu'à un moment l'on pensa à une méningite cérébro-spinale épidémique.

Obs. I. — Lubet-Barbon (1). — Je fus mandé le 4 mai pour une jeune fille de 16 ans qui, depuis le matin, se plaignait vivement de ses deux oreilles et avait 40° de température vers quatre heures de l'après-midi.

Quelques jours auparavant, elle aurait eu du côté gauche une petite poussée sans grand éclat s'étant jugée par l'écoulement d'une gouttelette de sang par le conduit. Puis elle avait repris sa vie ordinaire, c'est-à-dire qu'on n'avait attaché aucune importance à ce

(1) Lubet-Barbon, *Archives de laryngologie*, 1900.

phénomène et que l'état général de l'enfant n'avait pas été troublé.

Les douleurs avaient repris le matin du 4 dans les deux oreilles,et avec une intensité telle qu'on me priait de faire une paracentèse d'urgence. A quatre heures du soir elle était couchée et portait les mains à ses oreilles en poussant des cris continus. Elle présentait de la photophobie et un état d'excitation avec conservation de la connaissance.

Les tympans examinés n'étaient pas très rouges, sauf au niveau du manche du marteau ; le reste de la membrane présentait une coloration grisâtre avec disparition du triangle lumineux et sans enfoncement de la membrane ; la paracentèse pratiquée très large des deux côtés parut laisser sourdre à droite une gouttelette de pus, à gauche seulement un peu de sang.

5 *mai*. — Aucun résultat ne fut obtenu par l'intervention ; ni l'état général, ni la température, ni la douleur ne furent modifiés. Il ne s'était pas produit d'écoulement, et je ne trouvai dans l'oreille que du sang provenant de la paracentèse. Il restait sur la membrane un coagulum fibrineux, facile à enlever à la pince, laissant la perforation ouverte, ainsi que le prouva la douche d'air qui ne fit sortir aucun liquide de la cavité tympanique. Cette absence d'écoulement par l'oreille après une large paracentèse et la continuation des phénomènes généraux me firent penser que l'oreille n'était pas en cause, et dès ce moment le diagnostic de méningite cérébro-spinale me vint à la pensée.

En outre de la douleur et de la photophobie, il y avait à ce moment de la raideur de la nuque, avec torticolis intermittent et paralysie très nette du droit externe gauche, côté de l'oreille qui avait coulé quelques jours avant ; pas de signe de Kernig.

Malgré l'insistance de l'entourage, je refusai de faire aucune tentative opératoire soit sur l'oreille, soit sur l'apophyse, soit sur le crâne, d'autant que ce jour-là le signe de Kernig était manifeste.

Le 6 au matin, les phénomènes généraux continuant, on allait tenter d'aller chercher une collection endocrânienne, mais auparavant je désirais attendre l'examen du liquide céphalo-rachidien. La ponction fut faite à 8 heures par M. Tuffier ; il s'écoula 3 à 4 centi-

mètres cubes d'un liquide louche et filant. L'examen microscopique y révéla la présence de globules blancs et de diplocoques encapsulés qui suffirent à confirmer le diagnostic.

L'ensemencement et l'inoculation à la souris montrèrent ensuite que nous avions affaire à une affection à pneumocoques.

Malgré le traitement médical, les phénomènes allèrent en s'aggravant, et la malade mourut dans le coma le 10 mai au matin.

Non seulement l'otite a pu être très légère ; mais l'infection méningée peut encore apparaître malgré la guérison des désordres auriculaires. Netter (1) rapporte un cas de Leyden, dans lequel une femme de 56 ans succomba à une méningite pneumococcique suite d'otite double. Or cette otite était déjà guérie, au moment où la méningite fit son apparition, ainsi que le démontra l'autopsie.

Lange (2), qui a consacré une étude aux complications endocrâniennes consécutives à des otites guéries, en rapporte 4 observations.

Dans tous les classiques, on note que les méningites succèdent de préférence aux otites aiguës, tandis que les abcès du cerveau sont occasionnés le plus souvent par les otorrhées chroniques ; dans ces formes chroniques, dit-on, il s'établit entre la pie-mère et la face profonde de la dure-mère des adhérences, grâce auxquelles la cavité arachnoïdienne est protégée contre les germes infectieux, qui alors pénètrent directement dans la substance cérébrale.

L'observation des faits et les statistiques semblent démontrer qu'il n'en est pas absolument ainsi, et c'est souvent au

(1) Netter, *Annales des maladies de l'oreille*, 1888.
(2) Lange, *Berl. klin. Wochens.*, nº 29, 1905.

cours des otorrhées, chroniques à l'occasion d'une poussée aiguë, que la méningite se déclare.

D'après la statistique de Lucae, elle apparaît aussi fréquemment à la suite des suppurations aiguës ou subaiguës (31 fois sur 63 cas), que des suppurations chroniques (32 fois sur 63 cas).

Pour Heine (1) elle succède plus souvent à une otite chronique chez les individus jeunes, à une otite aiguë chez les individus âgés, ainsi que l'indique le tableau suivant :

Age	Suppuration de l'oreille	Nombre de cas
Au-dessous de 40 ans :	aiguë	15
— —	chronique. . . .	27
Au-dessus de 40 ans :	aiguë	16
— —	chronique. . . .	5

§ 3. — Causes prédisposantes.

Mais plus qu'à l'allure de la suppuration première, il faut accorder d'influence à certaines conditions générales ou locales.

1° Causes générales. — *Age.* — Malgré la fréquence dans l'enfance des otites et des affections provocatrices telles que la rougeole, la scarlatine, il semble bien que la méningite otogène s'observe surtout chez l'adulte.

Henoch a bien mis en lumière sa rareté chez les petits enfants ; peut-être chez eux le tympan est-il moins résistant, et provoque-t-il moins souvent de la rétention ; aussi bien, comme le fait observer Schwartze, dans le jeune âge, si le tympan résiste, la trompe est large et livre aisément passage au pus.

(1) Heine, *Berl. klin. Wochens.*, n° 4, 1906.

D'après les statistiques de Körner, de Heine, on voit que le maximum de fréquence de la méningite otogène se rencontre de 10 à 30 ans :

Age	Körner	Heine	Total
0 à 10 ans	1	8	9
11 à 20 »	13	14	27
21 à 30 »	13	11	24
31 à 40 »	5	9	14
40 et plus.	10	21	31

Sexe. — Toutes les statistiques concordent pour établir une fréquence plus grande chez l'homme que chez la femme.

Hérédité. — Plusieurs auteurs ont observé des complications méningées, suite d'otites, chez plusieurs membres d'une même famille. Y a-t-il là une prédisposition, en rapport avec la forme générale du crâne, ces complications s'observant plus souvent chez les brachycéphales que chez les dolichocéphales ? N'y a-t-il pas lieu plutôt d'incriminer la transmission héréditaire d'un développement particulier des cavités péri-auriculaires au fond desquelles la dure-mère se trouve à nu, ou des orifices vasculaires qui font communiquer l'oreille avec l'endocrâne.

Maladies infectieuses. — Peut-être aussi cette hérédité s'explique-t-elle parfois par la gravité spéciale de l'otite et la fréquence des complications de voisinage dans certaines épidémies. L'otite *grippale* est ainsi souvent incriminée. Notons encore l'influence nocive de certaines maladies infectieuses telles que la rougeole, la scarlatine, la diphtérie : on connaît les destructions osseuses étendues, que peut provoquer l'otite *scarlatineuse* nécrosante au niveau des parois de la caisse et surtout de la paroi labyrinthique, et l'on conçoit que par suite

les germes infectieux de la caisse puissent envahir facilement la cavité arachnoïdienne.

Diabète. — Chez les diabétiques la suppuration de l'oreille offre comme celle des autres régions une grande tendance à l'extension, d'où le danger de complications méningées, malgré les allures sournoises que présente souvent en pareil cas l'otite moyenne ; une observation de Scheibe est à ce point de vue caractéristique :

Obs. II (Scheibe). — Otite moyenne aiguë grippale chez un avocat de 56 ans atteint de diabète ; paracentèse le 4e jour. Cette intervention doit être renouvelée trois fois en quelques jours parce que l'incision avait tendance à se fermer. Au bout de quinze jours apparurent de nouveau de fortes douleurs ; frissons et vomissements.

Opération sur la mastoïde avec mise à nu du sinus ; nombreuses cellules osseuses contenant peu de pus ; abcès périsinusal ; sinus d'aspect normal. Les phénomènes s'amendèrent, et au deuxième pansement le tympan était définitivement cicatrisé ; au bout de dix semaines la brèche osseuse était réparée.

Brusquement au bout de deux nouvelles semaines, le malade est pris de violents vertiges avec nausées et sensation de pulsations dans l'oreille. La température ne dépassait pas 37°3 ; région sensible à la pression à environ 2 centimètres en arrière de la mastoïde ; au tympan, hyperémie du paquet vasculaire du marteau. Le phénomène le plus important était une forte diminution de l'audition aboutissant bientôt à une surdité totale. On porta le diagnostic de pyo-labyrinthite.

Trois semaines après l'apparition des vertiges, mort avec phénomènes méningitiques.

A l'autopsie, on vit que l'invasion de l'oreille interne s'était faite en trois endroits : au canal semi-circulaire postérieur, au canal vertical inférieur et à la fenêtre ovale ; l'inflammation purulente était étendue à tout le labyrinthe, mais plus intense dans les canaux

semi-circulaires et la circonvolution basilaire du limaçon. L'invasion de la cavité crânienne s'était faite par la voie du conduit auditif interne.

2° Causes locales. — Certaines conditions locales surtout favorisent le passage des germes infectieux de la caisse dans l'espace sous-arachnoïdien,

Siège. — Il est certain que l'otite provocatrice siège plus souvent à droite qu'à gauche (Körner). De même la statistique de Heine compte plus de méningites consécutives à l'otite du côté droit (10 fois le côté droit pour 7 fois le côté gauche).

Nature des lésions osseuses. — Bien plus importante est la nature des lésions osseuses qui accompagnent les suppurations d'oreille. Ainsi dans les *mastoïdes éburnées*, la suppuration, ne pouvant se faire jour comme à l'ordinaire vers la surface externe,se porte en haut ou en arrière du côté de l'étage moyen ou de l'étage inférieur du cerveau. Le danger est d'autant plus grand, qu'une fièvre modérée. une douleur continue exagérée par la pression au niveau de la base de l'apophyse mastoïde, sont alors les seuls signes de la rétention purulente. Si on laisse l'affection évoluer, les signes locaux ne se modifient pas, mais à l'otalgie succède la céphalée, qui s'accompagne de vertiges, de vomissements bilieux, trahissant l'infection méningée.

Cette infection est favorisée parfois non plus par la rétention purulente dans une mastoïde éburnée, mais au contraire par l'*ostéite destructive* qui accompagne certaines otites moyennes suppurées chroniques, cette ostéite fongueuse raréfiante amenant des perforations osseuses avec dénudation de la dure-mère sur une étendue plus ou moins considérable. Les accidents méningés ont un début encore plus insidieux que dans

le cas précédent, souvent sans qu'aucune modification ne soit survenue dans l'allure de l'otorrhée.

Ce travail destructif est particulièrement à redouter dans deux cas : dans le cholestéatome et dans l'ostéite de l'étage supérieur de la caisse.

Le cholestéatome, en effet, détruit progressivement les parois osseuses et paraît offrir un terrain très favorable aux fermentations putrides.

Dans les suppurations chroniques de Shrapnell, le foyer se draine mal, et n'est séparé de la dure-mère que par la mince lamelle osseuse qui constitue le toit de la caisse. C'est cette ostéite de l'attique qui fut le point de départ d'une pyo-labyrinthite, puis d'une méningite que nous avons eu l'occasion d'observer dans le service de notre maître, M. Lermoyez, et que nous rapportons plus loin (Obs. XIV).

Traumatisme. — Parmi ces causes prédisposantes locales, quelle influence faut-il accorder au traumatisme accidentel ou opératoire ?

La méningite n'est point rare à la suite des *corps étrangers de l'oreille.* Parfois l'instrument vulnérant, en pénétrant dans l'oreille, a provoqué en même temps une blessure des méninges ; la méningite qui se déclare alors est une méningite traumatique que nous n'avons pas à envisager ici ; il en est de même des accidents observés à la suite de manœuvres maladroites pratiquées pour l'extraction des corps étrangers.

En dehors de ces cas, il est incontestable que le séjour plus ou moins prolongé des corps étrangers dans la cavité tympanique confère à la suppuration d'oreille une gravité plus grande et crée un danger spécial d'infection méningée.

Les *interventions opératoires* pratiquées sur l'oreille dans le

cours d'une otorrhée chronique sont-elles susceptibles de provoquer l'infection méningée ? Cette méningite post-opératoire a fait l'objet d'une étude spéciale et minutieuse de Zeroni (1), qui put en réunir 40 observations dont 5 personnelles. Sur ces 40 faits, dans 29 la méningite était consécutive à une suppuration labyrinthique ancienne, dont l'existence fut établie par l'autopsie.

Les symptômes méningés éclatèrent en général peu de temps après l'opération :

Dans 3 cas le soir même de l'opération,

» 8 » le lendemain,

» 7 » le surlendemain,

» 7 » du 3e au 10e jour,

» 3 » du 10e au 14e jour.

L'influence de l'acte opératoire paraît donc incontestable, d'autant plus que, dans 15 de ces cas, il n'existait avant l'opération aucun symptôme pouvant faire prévoir cette complication, dans les autres cas l'otite s'étant accompagnée récemment de céphalée et de vertiges, sans fièvre.

Dans les onze autres faits non compliqués de labyrinthite, l'apparition des accidents méningés fut également très précoce:

6 fois le lendemain,

2 fois le surlendemain,

2 fois le 4e et le 6e jour,

1 fois le 14e jour,

donc manifestement liée à l'acte opératoire.

Le rôle du labyrinthe dans l'apparition des méningites post-opératoires est donc énorme, et l'existence d'une pyo-labyrintite fut confirmée dans nos observations V et VI.

(1) Zeroni, *Arch. für Ohrenheilk.*, 1905.

Dans la première, une trépanation mastoïdienne semble avoir provoqué l'apparition d'une méningite à streptocoques. Deux jours avant l'intervention, on n'avait noté aucun signe méningé, et la ponction lombaire avait laissé couler sans pression un liquide limpide dépourvu d'éléments. Or dès le lendemain apparaissaient la céphalée, les vomissements.

Dans la deuxième, un évidement nécessité par une paralysie faciale, la température à 37° jusqu'alors, atteignait 38°9 le soir de l'opération, 40° le surlendemain, avec céphalée, puis raideur de la nuque, Kernig.

Parmi les cas de méningite post-opératoire, nous citerons les deux suivants dus à Schenke (1).

Dans un cas, les symptômes de leptoméningite firent explosion le troisième jour après une opération radicale. A l'autopsie on trouva que l'infection des cavités labyrinthiques s'était produite à travers une destruction partielle du ligament annulaire de l'étrier ; de là le pus s'était fait jour vers la cavité crânienne à travers le conduit auditif interne.

Dans un second cas du même auteur, le canal semi-circulaire externe avait été blessé dans l'opération, sans qu'il y eut immédiatement de graves symptômes de réaction. La méningite éclata trois semaines environ après l'intervention. A l'autopsie on vit que les canaux semi-circulaires membraneux étaient sains, et que la perte de substance osseuse de la paroi semi-circulaire externe était comblée par des granulations. L'auteur, dans ce cas, admet comme probable l'existence, antérieure à l'opération, d'un foyer d'infection méningée latent et circonscrit.

(1) Schenke, *Arch. für Ohrenheilk.*, 1901, vol. 53, p. 171.

Gradenigo rapporte un cas où des lésions endocraniennes absolument latentes se propagèrent aux méninges à la suite d'intervention exécutée sur le côté opposé :

Obs. III. —Gradenigo.—Emilie B...,14 ans ; otite moyenne suppurée chronique bilatérale datant de l'enfance. Quand elle se présente à nous,aucun signe d'une complication endocranienne otogène quelconque.Pas de douleurs, pas de troubles de l'équilibre,pas de malaise, ni de fièvre. Des deux côtés,pus fétide dans le conduit auditif externe ; dans le fond, à droite granulations polypoïdes, à gauche gros polype de consistance fibreuse venant de la caisse. Pas de lésions des parties molles rétro auriculaires. Schwabach diminué ; Weber latéralisé à gauche, où l'on ne peut avec certitude démontrer la perception acoustique ; à droite la montre est entendue au contact sur la mastoïde. Rinne négatif.

Le lendemain opération radicale sur l'oreille gauche la plus atteinte ; corticale épaisse ; antre petit et profond renfermant pus et granulations. Caisse remplie de granulations fibreuses ; pas de traces de grands osselets.

Le lendemain de l'opération (28 mai) apparut brusquement une température élevée sans frisson : bientôt s'ajoute la rigidité de la nuque avec déviation de la tête vers le côté droit ; parésie faciale à droite devenant rapidement complète. Rien d'anormal à la plaie ni à l'oreille droite. Douleurs à la nuque. Nystagmus horizontal, partiellement rotatoire pour toutes les directions du regard. Pupilles égales, de dimensions moyennes ; l'examen du fond de l'œil révèle un début de névrite optique à droite.

La ponction lombaire ne fait pas sortir de liquide.

Le délire survint pendant les nuits suivantes, tandis que pendant le jour la conscience demeura complète jusqu'à la fin. Fièvre oscillant aux environs de 40 degrés. Vomissement seulement la seconde nuit après l'apparition des phénomènes cérébraux. Constipation, anorexie, pouls fréquent. Les derniers jours, douleurs intenses à la colonne vertébrale, et hyperesthésie des membres inférieurs.

La mort survint le 3 juin 1899 à 5 heures du matin.

Autopsie. — A la base du cerveau pus verdâtre, fétide, abondant. Le lobe droit du cervelet présente une encéphalite superficielle. Ventricules latéraux dilatés, contenant de la sérosité liquide à gauche, légèrement trouble à droite. Suffusion purulente avec ecchymoses à l'épendyme du quatrième ventricule. Œdème de la substance du cerveau et du cervelet.

A l'examen du temporal on peut établir que l'infection méningée provenait de droite (côté non opéré).

Dans le sinus latéral droit, caillot noirâtre adhérent ; abcès extradural périsinusien ; dure-mère épaissie, jaunâtre sur un trajet correspondant à peu près à la moitié de la portion sigmoïde du sinus. En cet endroit, l'os du sillon est malade ; petites érosions noirâtres.

L'émissaire mastoïdienne est jaunâtre et thrombosée ; mais pas de pus sous le périoste de la face interne de la mastoïde. Dans le conduit auditif interne, le facial et l'acoustique sont entourés de pus (provenant probablement des méninges elles-mêmes).

Pas d'altération de la surface endocrânienne du temporal de gauche (côté opéré).

PATHOGÉNIE

L'infection des méninges au cours des otites peut se faire spontanément, ou à la suite de traumatismes portant sur l'oreille, ou enfin secondairement à d'autres complications endocraniennes.

§ 1. — Méningites spontanées.

D'une façon générale cette infection est favorisée essentiellement par la rétention du pus dans les cavités auriculaires, et elle peut se produire par deux mécanismes différents, soit par voie osseuse, soit par voie canaliculaire et vasculaire.

1° Voie osseuse. — Dans le premier cas il se produit une effraction de l'enceinte osseuse de l'oreille moyenne, et il n'est pas rare de rencontrer au cours des interventions chirurgicales des dénudations de la dure-mère, laquelle se trouve au contact des éléments septiques du foyer ; ces dénudations se réalisent de préférence en certains points, qui répondent aux parties les moins résistantes de l'os.

Le plus souvent c'est la paroi supérieure de la caisse qui est atteinte. L'épaisseur du *tegmen tympani* ne dépasse pas 1 millimètre ; chez le nouveau-né cette lamelle osseuse présente même la fissure pétro-squameuse, résultant de la réunion du rocher en dedans à l'écaille temporale en dehors, fissure qui livre passage à des tractus conjonctifs et à des vaisseaux. Artères et veines persistent chez l'adulte, alors que la suture dis-

paraît ; toutefois, chez certains sujets, comme l'a observé Hyrtl, le plafond de la caisse fait défaut, et au niveau de cette déhiscence spontanée, la muqueuse de la caisse est directement adossée à la dure-mère de la fosse cérébrale moyenne.

La paroi supérieure donc par suite de sa minceur, des connexions vasculaires et des déhiscences qu'elle présente, peut servir de voie de propagation aux germes infectieux, même au cours d'une otite en apparence bénigne, à plus forte raison s'il s'agit d'une de ces formes localisées à l'étage supérieur de la caisse, dont le drainage est si difficilement réalisé.

Dans l'observation suivante de Gradenigo, c'est par le tegmen tympani que se propagea le processus infectieux, malgré la coexistence d'une pyo-labyrinthite :

Obs. IV. — Gradenigo. — Dominico M..., 17 ans, diminution de ouïe et écoulement de pus à gauche depuis une époque que le malade ne peut préciser ; comme il n'éprouvait aucune gêne, il négligea de se traiter. C'est seulement au commencement de mars 1905 que des douleurs se montrèrent à l'oreille gauche ; les parents essayèrent de les calmer par des remèdes populaires. La fièvre étant venue s'ajouter aux douleurs, le malade demande à entrer à la clinique le 17 mars 1905.

Céphalée intense ; rigidité de la nuque et de la colonne vertébrale qui sont très douloureuses à la pression. Température 40° ; pouls 120 ; grande agitation ; cris hydrencépaliques.

Dans la nuit, injections de morphine et d'huile camphrée.

18 *mars*. — Etat toujours très grave ; pupilles égales réagissant paresseusement. Le signe de Kernig a fait son apparition ; réflexes rotuliens exagérés ; les réflexes crémastériens manquent, ainsi que les spasmes cloniques du pied. Pus abondant et fétide dans le conduit à gauche ; granulations dans la profondeur. Par la ponction lombaire on retire 15 centimètres cubes environ d'un liquide trouble et blanchâtre. Pouls 110. Malgré les douleurs, le sensorium n'est

pas obnubilé. Anorexie absolue ; le malade ne peut arriver à prendre que quelques cuillerées de lait. Dans la nuit, grande agitation, fièvre intense. Injection de morphine.

19. — Nouvelle ponction lombaire ; on retire 8 centimètres cubes de liquide trouble, de couleur blanc-jaunâtre. Le malade est très agité et se plaint dès qu'on le touche. Rigidité complète de la nuque. Le malade se débat tellement qu'on est obligé de l'attacher dans son lit.

20. — Le coma débute ; pupilles égales, mais à réaction paresseuse, cris continuels.

21. — Le coma est complet ; au matin, frisson intense. Mort le 22.

Autopsie. — Leptoméningite purulente ; l'exsudat est en plus grande abondance à la base, à droite et en avant du cerveau. Au niveau des deuxième et troisième circonvolutions du lobe temporal gauche, la substance cérébrale est ramollie. Au niveau du tegmen tympani gauche, il y a un foyer de pachyméningite ; après avoir soulevé la dure-mère, on découvre un tractus d'os noirâtre, usé, à travers lequel un stylet pénètre dans la caisse.

Une bouillie gris-verdâtre occupe la cavité des ventricules latéraux, et revêt, comme d'un vernis, les ganglions de la base. La suppuration pénètre dans le quatrième ventricule, dont l'épendyme est très infecté.

L'examen des matières purulentes fraîches, recueillies dans les foyers, révèle la présence des microbes de la suppuration et du proteus. Les cultures montrent l'existence du coli-bacille.

Examen du temporal gauche. Sinus latéral et bulbe de la jugulaire normaux. Après avoir détaché la dure-mère de la face supérieure du temporal, on note une région irrégulièrement circulaire, où l'os, par endroits noirâtre et en d'autres jaunâtre, est corrodé au point de laisser pénétrer dans la caisse la pointe d'un stylet. Après avoir enlevé la paroi antérieure du conduit, on reconnaît que celle-ci est remplie d'un pus jaunâtre très fétide, la paroi postérieure du conduit a été détruite et remplacée par une membrane presque cicatricielle ; derrière elle, on trouve un magma formé de pus concrété, et de détritus épithéliaux. Cette masse fétide remplit la caisse, envahit la région épitympanique et l'aditus, pénètre dans

l'antre et les cellules mastoïdiennes, sauf dans celles de la région postérieure et du sommet de l'apophyse.

Dans la caisse, on ne trouve que des restes du marteau ; plus de traces de l'enclume et de l'étrier, ni du tympan.

La paroi vestibulaire de la caisse est recouverte d'une muqueuse épaissie avec granulations ; dans la paroi vestibulaire de la région épitympanique, juste au-dessus du promontoire, on trouve une partie d'os à nu et nécrosé.

Outre le tegmen tympani, les cavités de l'oreille moyenne présentent encore un point faible, au niveau de la *paroi interne de l'antre mastoïdien* qui répond à la partie antérieure de la gouttière sigmoïde : il peut se trouver là des cellules aberrantes postérieures (Bellin) (1) dont les supérieures se trouvent en rapport avec les méninges de l'étage cérébelleux (2).

2° Voie canaliculaire et vasculaire. — Souvent du reste, point n'est besoin de ces lésions osseuses pour permettre l'infection méningée.

Les orifices et les canaux qui sillonnent le rocher servent de voie toute tracée au pus, et l'importance des labyrinthites dans la genèse des méningites d'origine otique est aujourd'hui bien connue.

1° *Par le labyrinthe.* — La leptoméningite purulente diffuse est la complication endocrânienne la plus fréquente à la suite des pyo-labyrinthites. Friedrich, d'après les cas recueillis dans les cliniques de Halle et de Kiel, compte :

Halle	Kiel	Total	
44	24	68	suppurations labyrinthiques.
17	11	28	morts par méningite.

(1) Bellin, *Anatomie des cellules mastoïdiennes*, 1894.
(2) Toubert, 1902.

Gradenigo, dans 13 cas de pyolabyrinthite mortels a trouvé :

2 fois des affections indépendantes de la labyrinthite.

2 abcès du cervelet,

et 9 leptoméningites.

a) La *propagation de l'oreille moyenne à l'oreille interne* s'observe surtout dans le cholestéatome, la tuberculose, la scarlatine, et peut se faire par différentes voies.

Hinsberg, sur 61 cas, a trouvé :

27 fois une fistule du canal semi-circulaire externe.

17 fois une propagation par la fenêtre ovale.

2 fois par la fenêtre ronde.

3 fois par les deux fenêtres.

7 fois une fistule du promontoire.

5 fois une fistule des canaux postérieur et supérieur.

Jansen le premier attira l'attention sur la fréquence des fistules du canal semi-circulaire externe, qui fait une saillie toujours marquée sur la paroi interne de l'aditus et de l'attique, où se localise parfois l'infection de l'oreille moyenne ; c'est la voie qui paraît avoir été suivie par l'infection dans les observations V et VI.

Pour Gradenigo les deux fenêtres labyrinthiques, et particulièrement la fenêtre ovale auraient une importance plus grande comme voie de transmission. L'effraction de la fenêtre ovale est du reste plus grave que la fistule du canal semi-circulaire, car elle ouvre le vestibule, d'où l'infection rayonne aisément dans toute l'oreille interne ; elle peut succéder à une ouverture traumatique du labyrinthe au cours d'une opération pratiquée sur l'oreille moyenne ; cependant l'étrier, solidement maintenu dans la fenêtre ovale, se fracture plus souvent qu'il n'est extrait.

D'autres voies de propagation moins fréquentes sont représentées par la fistule du promontoire qui se rencontre plutôt dans la tuberculose, par l'érosion des canaux semi-circulaires verticaux, encore par l'érosion de la paroi du limaçon au niveau de la trompe, les otites scarlatineuses pouvant même produire une nécrose totale du limaçon.

b) *Propagation du labyrinthe aux méninges.* — Bien que le labyrinthe soit renfermé dans la masse du rocher, et soit séparé de la cavité crânienne par une masse de tissu osseux plus épaisse que celle qui l'isole de l'oreille moyenne, la périlymphe est en communication directe avec les espaces sous-arachnoïdiens par les aqueducs et par les gaines du nerf auditif au niveau des trous qui se trouvent au fond du conduit auditif interne. Les connexions anatomiques du labyrinthe et des méninges en font non seulement un même territoire topographique, mais encore un même domaine pathologique, et l'on peut dire que toute labyrinthite suppurée n'est qu'une sorte de méningite localisée qui peut à un moment donné s'étendre à tout l'espace méningé.

Tous les segments du labyrinthe ne sont pas également susceptibles de provoquer les méningites. Tandis en effet que du limaçon la suppuration ne peut se propager que par le conduit auditif interne, le pus du vestibule peut envahir à la fois ce dernier conduit par l'intermédiaire du nerf vestibulaire, ou encore le canal endolymphatique, ou même le canal semi-circulaire vertical supérieur.

Or ce dernier affleure le bord postéro supérieur du rocher, où parfois il détermine un relief plus ou moins accusé ; Dünn a même rapporté certains exemples de déhiscence congénitale de ce canal.

Mais l'infection du labyrinthe se transmet aux méninges plus rarement par la convexité du *canal demi-circulaire supérieur*, que par le conduit auditif interne et les aqueducs. Ces voies de propagation de l'infection ont été étudiées par Hinsberg (1), qui admet par ordre de fréquence le nerf acoustique, le canal semi-circulaire, et les aqueducs. Dans un récent travail (2), Bœsch détermina la voie suivie par la suppuration dans 65 cas et put incriminer :

Le conduit auditif interne dans 49,2 0/0 des cas.

L'aqueduc du vestibule dans 33,8 0/0.

Le conduit auditif et l'aqueduc du vestibule dans 1,5 0/0.

Le *conduit auditif interne* semble donc être la voie la plus fréquente.

En dehors du conduit auditif interne deux canaux osseux vont des cavités labyrinthiques à l'intérieur du crâne : l'aqueduc du vestibule et l'*aqueduc du limaçon*. Le rôle de l'*aqueduc du vestibule* à ce point de vue est de notion assez récente ; ce canal est parcouru par le canal endolymphatique de Hasse, qui, formé par la réunion de deux petits conduits nés de la face interne de l'utricule et du saccule, va se terminer à la face postérieure du rocher entre le trou auditif interne et le sinus latéral. Il aboutit là à un sac clos, le saccule endolymphatique, placé entre les deux feuillets de la dure-mère. A la surface du saccule, d'après Rüdinger, prendraient naissance une série de petits canaux qui seraient des canaux d'écoulement de l'endolymphe dans les espaces lymphatiques des méninges. D'après Bœsch, l'aqueduc du vestibule serait en cause quand la pyolabyrinthite s'accompagne de lésions destructives dans le ves-

(1) Hinsberg, XV^e^ *assemblée de la Société d'otologie allemande*, juin 1906.
(2) Bœsch, *Zeitsch. f. Ohren.*, vol. 50, p. 337.

tibule, parce qu'alors la perméabilité du canal est augmentée, tandis que dans les formes granuleuse et proliférante, la lumière du canal est obstruée. L'empyème du saccule qui apparaît alors, et qui a été bien étudié par Schultze (1) et par Horne, se complique plus souvent d'abcès cérébelleux que de méningite purulente, des adhérences s'établissant entre la pie-mère et la dure-mère, et dans la statistique de Bœsch portant sur 21 cas, on trouve :

1 abcès extra-dural.

3 méningites purulentes.

4 méningites et thromboses du sinus.

3 méningites et abcès cérébelleux.

10 abcès cérébelleux.

2° *Par l'aqueduc de Fallope.* — La suppuration partie de la caisse peut encore arriver aux méninges sans traverser le labyrinthe. Elle passe par l'aqueduc de Fallope, le long du facial. La paroi tympanique du canal est extrêmement mince ; elle peut même faire défaut.

Le processus infectieux ayant envahi le canal de Fallope arrive au conduit auditif interne, ou bien, suivant l'opinion de Mac Ewen, suit le grand nerf pétreux superficiel. C'est à cette dernière opinion que se range Alderton qui, par des injections à la cire poussées dans le canal de Fallope, observa que la pénétration se faisait non dans le conduit auditif interne, mais dans l'hiatus de Fallope.

3° On a d'autre part signalé parfois l'existence de *cellules pneumatiques sur le plancher* de la caisse, cellules s'étendant parfois jusqu'au voisinage du conduit auditif interne.

(1) Schultze, *Arch. f. Ohren.*, vol. 57, p. 67.

4° *Par le canalis subarcuatus.* — Enfin un autre canal veineux très important a été décrit d'abord par Voltolini, Wagenhaüser, Odenius, puis par von Tröltsch, Mouret. A la surface endocrânienne, il aboutit à l'angle supéro-interne du rocher. Il débouche d'autre part dans l'antre mastoïdien ou dans l'aditus, plus fréquemment dans de petites cellules osseuses péri-antrales, qui sont développées à l'angle formé par le canal semi-circulaire externe et le canal semi-circulaire vertical supérieur. Ainsi l'infection de la caisse ou de la mastoïde peut par ce canalis subarcuatus envahir les espaces sous-arachnoïdiens par la voie translabyrinthique.

§ 2. — Méningites post-opératoires.

Comme nous l'avons vu, il est un certain nombre d'exemples, où la méningite fut incontestablement provoquée par une intervention opératoire.

1° Avec labyrinthite suppurée. — Dans les 29 cas de méningite post-opératoire réunis par Zeroni et dans lesquels l'explosion de la méningite fut précédée de suppuration labyrinthique, l'examen anatomique montra que les voies d'infection méningée étaient identiques à celles qui existent dans les méningites spontanées.

Une fois l'infection s'était faite par l'aqueduc du vestibule, une fois par l'aqueduc du limaçon et enfin une fois par les deux aqueducs réunis.

Dans deux cas, la transmission du processus infectieux eut lieu par la capsule labyrinthique elle-même.

Le plus souvent l'infection s'était propagée par le conduit auditif interne, alors qu'il existait une prédominance des lésions dans le vestibule et dans le limaçon ; c'est lui qui doit

être incriminé dans les deux cas suivants de méningite post-opératoire recueillis dans le service d'otologie de l'hôpital St-Antoine.

Obs. V (Inédite). — Fernand C..., 33 ans. Sourd depuis l'âge de 13 ans. A 17 ans, scarlatine. En août dernier, coriza ; en septembre, souffre pour la première fois de l'oreille gauche ; deux ou trois jours après, léger écoulement ; mais les douleurs augmentent progressivement d'intensité et provoquent de l'insomnie. Pas de fièvre ; pas de vertiges.

Dans les derniers jours de septembre, l'écoulement par le conduit devient abondant et fétide ; en même temps gonflement et œdème de la région rétro-auriculaire ; une incision pratiquée à ce niveau donne issue à une grande quantité de pus et procure un soulagement immédiat ; puis quelques jours plus tard nausées, vomissements, vertiges sans fièvre.

12 *octobre* 1904. — Les vertiges seuls subsistent. Pavillon un peu décollé. Mastoïde grosse ; par la pression on fait sourdre une goutte de pus jaune liquide par l'incision faite à la partie supérieure de la mastoïde. Chute de la paroi postéro-supérieure du conduit. Température 38°4 ; pouls à 68. Aucun symptôme de méningite, pas de raideur de la nuque, ni de Kernig ; réflexes normaux ; pupilles égales. La ponction lombaire donne issue à un liquide céphalo-rachidien absolument normal. La perception osseuse est nulle du côté gauche ; légère parésie faciale gauche.

14. — Trépanation mastoïdienne. L'antre renferme du pus sous pression. Pas de traînées vers la pointe.

15. — Le moindre mouvement provoque des maux de tête ; quelques vomissements ; température 38°5 : pouls à 110.

16. — Même état général. Raideur de la nuque. La paralysie faciale semble s'accentuer.

17. — La céphalée et la fièvre persistent ; pas de vomissements ; pas de délire.

18. — La céphalée augmente et s'accompagne de douleurs lombaires. Pas de Kernig.

19. — La paralysie faciale a augmenté. La ponction lombaire donne un liquide louche avec polynucléaires ; la culture permet d'obtenir des colonies de stretocoques.

Deuxième opération. Evidement ; on trouve des fongosités dans la caisse au niveau du plancher, mais pas d'ostéite pariétale apparente. Mise à nu de la dure-mère sur l'étendue d'une pièce de un franc, au niveau du toit de l'évidement ; elle est absolument saine.

20. — Température 38°. Pouls 110. Réflexes nettement exagérés ; apparition du Kernig ; raideur de la nuque. Ponction lombaire et friction au collargol.

21. — Température 40°. Pouls à 120. Le malade est couché en chien de fusil ; mêmes signes méningés ; en outre pupilles inégales, la gauche étant plus dilatée. Un peu de délire.

Troisième intervention. Une exploration soigneuse de la caisse et de l'aditus ne montre aucune fistule vers le labyrinthe. La dure-mère est incisée à travers la brèche crânienne faite précédemment ; elle est très épaisse, adhérente au cerveau. Celui-ci fait hernie ; il est un peu congestionné, mais animé de battements ; après désinfection du foyer, à l'aide d'une sonde cannelée stérilisée, on fait sans rien ramener trois ou quatre ponctions en différents sens dans le lobe temporal.

Le malade reste dans le coma jusqu'à cinq heures du soir.

A ce moment, il se réveille et parle correctement, sans paraphasie. A 8 heures, il se plaint d'une céphalée atroce, puis retombe dans le coma et meurt à 11 h. 50.

Autopsie. — Dure-mère intacte ; injection très marquée des vaisseaux de la pie-mère surtout du côté de la scissure de Rolando. Caillot hémorragique à la base. Hémorragie sur le confluent postérieur et sur la face inférieure du cervelet ; le quatrième ventricule est complètement obstrué par une membrane fibrino-hémorragique.

Hydrocéphalie des ventricules. Cerveau et cervelet intacts.

Le quatrième ventricule est rempli de pus qui donne une culture pure de streptocoques.

Sinus latéral intact ; pas de pus à la face interne de la dure-mère.

Examen du temporal. Canal demi-circulaire supérieur intact. Au niveau de l'aqueduc du vestibule, pas de pus. Sac endo-lymphatique normal. Le conduit auditif interne est plein de pus qui baigne le paquet nerveux ; c'est évidemment par là que s'est faite l'infection des méninges.

Il semble que le passage du pus de l'oreille moyenne vers l'oreille interne se soit fait par le canal demi-circulaire externe.

Obs. VI (Inédite). — D... Marie, 22 ans, entre à St-Antoine, le 1er *avril* 1908 pour otorrhée gauche avec paralysie faciale gauche. L'écoulement d'oreille date de l'enfance.

27 *février*. — Douleurs extrêmement intenses derrière l'oreille gauche, puis céphalée violente occupant toute la tête ; diminue au bout d'une huitaine de jours.

15 *mars*. — Plus de douleurs ; mais apparaît une paralysie faciale du côté gauche. Pas de fièvre.

1er *avril*. — On constate une paralysie complète et totale du côté gauche de la face.

L'oreille gauche est le siège d'une suppuration abondante et très fétide; après nettoyage du conduit, on aperçoit de grosses fongosités saignant facilement.

Mastoïde de volume normal, douloureuse à la pression dans toute son étendue.

Les épreuves de l'audition donnent lieu à des réponses variables ; il semble cependant que le Weber soit latéralisé à droite, et le Rinne négatif du côté gauche.

Il est impossible de rechercher les épreuves de von Stein, la malade ne comprenant pas ce qu'on lui demande ou se refusant à l'exécuter.

Nystagmus horizontal très marqué, quand la malade regarde du côté droit et n'existant que dans cette direction.

La température oscille entre 36°6 et 37°.

4. — Evidement pétro-mastoïdien. L'antre est rempli de granulations ; la dure-mère largement mise à nu paraît saine. Fongosités dans la caisse sur le versant antérieur du massif facial ; la région de l'aditus est atteinte d'ostéite, et le canal demi-circulaire externe

qui fait nettement saillie, présente une solution de continuité au niveau de l'aditus. De la partie inférieure de l'antre part un trajet fongueux qui se dirige en bas et en avant vers le canal de Fallope.

Le soir de l'opération, la température jusqu'alors normale s'élève à 38°9. Pas de vomissement. Malade se plaint de maux de tête.

5. — Température du matin 37°8, du soir 40°. Céphalée frontale intense ; un peu de raideur de nuque. Pas de Kernig. Réflexes rotuliens très exagérés.

6. — Température du matin 40°, du soir 40°8. Mauvais facies. Pas de vomissement. Céphalée très intense, nécessitant une injection de morphine. Nystagmus horizontal aussi bien dans le regard à gauche qu'à droite. Pendant le pansement, le canal semi-circulaire externe se présente sous l'aspect d'une saillie d'un blanc d'ivoire.

7. — La ponction lombaire donne issue à un liquide louche ; culot verdâtre très abondant. Peu de mononucléaires ; polynucléaires altérés. Pas de microorganismes à l'examen direct. La culture donne du streptocoque pur.

8. — Etat stationnaire. Température 40°5. Aucun vomissement depuis le début. Nystagmus horizontal et rotatoire se produit dans toutes les directions, même dans le regard en face.

9. — Mort dans le coma à deux heures de l'après-midi.

Autopsie. — Dure-mère intacte. La face convexe de l'encéphale ne présente pas d'exsudat purulent ; congestion disséminée. En enlevant l'encéphale, et en détachant la face antérieure du cervelet, on aperçoit du côté gauche un véritable cordon purulent qui s'enfonce dans le conduit auditif interne.

Pas de liquide purulent sur la face inférieure du cerveau et du cervelet ; il existe uniquement sur la face pétreuse gauche du cervelet, au voisinage du nerf auditif, une plaque purulente verdâtre offrant les dimensions d'une pièce de 2 francs.

En examinant la face endocrânienne du temporal, on remarque du pus et des fongosités dans le conduit auditif interne.

Pendant l'ablation du rocher, se détache de la partie supérieure de sa base, une large esquille qui ouvre les canaux semi-circulaires,

lesquels paraissent remplis de granulations. Fongosités au voisinage de la fenêtre ovale.

Ainsi, dans les cas latents de labyrinthite suppurée, une opération incomplète, c'est-à-dire l'évidement pétro-mastoïdien quand l'opération s'arrête devant le labyrinthe, ou encore n'ouvre pas complètement toutes les cavités labyrinthiques, risque de provoquer directement une méningite.

Mais par quel mécanisme l'acte opératoire peut-il influer sur l'apparition de la complication méningée ?

Sur les 29 cas de Zeroni, l'autopsie permit de découvrir 17 fois une communication entre le labyrinthe malade et le foyer opératoire, soit au niveau des canaux semi-circulaires, soit au niveau des fenêtres. Or l'acte opératoire déterminant un gonflement des tissus a pu provoquer brusquement l'occlusion de cette fistule, qui était jusque-là un canal de sûreté empêchant la rétention purulente.

Dans les 12 autres cas, où l'on ne put déceler aucune communication entre le foyer opératoire et le labyrinthe, peut-être faut-il incriminer les secousses du maillet, plutôt d'après Zeroni les manœuvres pratiquées sur la paroi interne de la caisse, riche en voies vasculaires anastomotiques développées dans le tissu enflammé de cette région.

2° Sans labyrinthite suppurée. — Pour les 11 cas de Zeroni, où l'apparition de la méningite n'avait pas été précédée de labyrinthite, l'autopsie révéla l'existence de foyers purulents voisins, en particulier de petites collections purulentes sous-durales, au niveau de la face postérieure du rocher, et communiquant souvent avec la plaie opératoire.

Dans ces faits encore, le gonflement des tissus consécutif à

toute intervention, ou le tamponnement aura déterminé l'obstruction de la fistule et par suite l'explosion des accidents méningés.

§ 3. — Méningites secondaires.

A côté de ces méningites primitives où l'on ne trouve d'autres lésions que celles des méninges, il est des méningites secondaires, consécutives à un abcès cérébelleux ou encéphalique ou sinusien ouvert dans la cavité arachnoïdienne. L'explosion de la leptoméningite purulente est alors causée par la rupture de l'abcès et l'épanchement du pus à la surface du cerveau ou du cervelet. Elle constitue le mode de terminaison le plus fréquent de l'abcès du cerveau ou du cervelet.

La leptoméningite peut toutefois coïncider avec une autre complication endocrânienne, et être provoquée, comme dans les cas de méningites non compliquées, par la propagation directe de l'infection venue du foyer auriculaire, l'abcès constituant une complication accessoire.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

§ 1. — Lésions macroscopiques.

Les lésions que l'on constate dans la leptoméningite purulente otogène sont celles des méningites suppurées en général dont la caractéristique anatomique est une infiltration purulente des mailles de la pie-mère.

La *dure-mère* est injectée, rougeâtre ; les sinus qu'elle renferme et les veines qui s'y rendent sont gorgés de sang noir, de caillots cruoriques, parfois de véritables thrombus.

L'exsudat purulent qui occupe les *espaces sous-arachnoïdiens* est d'aspect variable, constitué parfois par un liquide clair ou louche, formant le plus souvent des plaques disséminées, situées de préférence au niveau des sillons et des scissures, en particulier dans la vallée sylvienne.

La distribution de ces lésions est extrêmement irrégulière. D'ordinaire l'infiltration purulente commence au niveau de la porte d'entrée de l'infection, c'est-à-dire dans l'étage moyen du crâne, au voisinage du lobe sphénoïdal, quand les lésions sont propagées par le tegmen tympani, ou bien, si la méningite succède à une labyrinthite, dans l'étage postérieur du crâne.

De là elle se diffuse sur la surface cérébrale avec une rapidité et une étendue en rapport avec le degré de virulence de l'inflammation.

Tantôt, c'est une leptoméningite généralisée occupant la

totalité ou la plus grande étendue de la surface cérébrale, tous les sillons de la pie-mère étant remplis d'exsudat.

Tantôt celui-ci se rencontre sur la voûte, mais prédomine nettement autour des confluents, au niveau de l'isthme de l'encéphale (forme protubérantielle de l'oto-méningite de Mignon) (1) ; puis il diffuse vers le plancher du quatrième ventricule, lequel peut être complètement rempli par l'exsudat purulent ; ce mode de distribution correspond fréquemment à une infection par la voie labyrinthique, et c'est alors surtout que la pie-mère rachidienne se trouve atteinte également et recouverte de plaques d'exsudat analogues, de préférence dans sa partie inférieure.

Tantôt, mais plus rarement, la leptoméningite est limitée à un hémisphère cérébral ou cérébelleux (Burckner, Bezold, Stewart). Dans la méningite d'origine labyrinthique que nous avons rapportée précédemment (observation VI), il n'existait qu'une plaque purulente des dimensions d'une pièce de deux francs, sur la région du cervelet voisine du trou auditif interne ; le reste des méninges était seulement congestionné. Parfois alors l'examen le plus minutieux de la pie-mère au niveau du temporal ne permet d'y déceler aucune altération macroscopique, tandis que d'autres régions souvent éloignées, comme les scissures de Sylvius ou de Rolando, la région lombaire de la moelle épinière, se trouvent largement infiltrées de pus. Les lésions peuvent même être plus intenses du côté opposé à l'otite, comme nous avons pu le constater dans un cas que nous rapportons plus loin (2). Dans ces faits du reste assez rares,

(1) Mignon, *Complications septiques des otites moyennes suppurées*, Paris, 1898.

(2) Observation XIV.

d'après Heine, on peut admettre avec Brieger, que l'infection s'est disséminée dans tout l'espace sous-arachnoïdien, mais qu'elle n'est visible macroscopiquement que dans certains points seulement.

Dans des cas exceptionnels ce sont des lésions hémorragiques qui paraissent prédominantes. Ainsi, dans le cas de méningite consécutive à une otite moyenne suppurée rapporté par Manasse à la Société d'otologie de Berlin (1), et où la ponction lombaire avait donné un liquide de coloration jaune rouge, renfermant des hématies, des polynucléaires et des streptocoques, l'autopsie révéla que le sac dural était tendu par un liquide épais, crémeux, purulent, qui dans sa partie supérieure avait un caractère hémorragique des plus nets ; la convexité présentait deux plaques hémorragiques. Sur la moelle se trouvaient des caillots et la paroi interne de la dure-mère présentait une riche vascularisation.

Dans notre observation V, il y avait un caillot hémorragique à la base ; hémorragie sur le confluent postérieur et sur la face inférieure du cervelet ; le quatrième ventricule, rempli de pus streptococcique, était complètement obstrué par une membrane fibrino-hémorragique.

Le *tissu cérébral* sous-jacent est parfois à peu près normal, seulement congestionné ; mais souvent il est le siège d'un ramollissement qui peut être superficiel et diffus, ou bien dans les cas à évolution plus longue constitue les petits abcès superficiels décrits par Körner.

Les ventricules latéraux sont fréquemment distendus et remplis d'un liquide plus ou moins louche. Les plexus choroïdes peuvent également être recouverts d'exsudat purulent.

(1) Manasse, *Société berlinoise d'otologie*, 2 juin 1905.

§ 2. — Lésions histologiques.

Le microscope révèle dans la *pie-mère* une diapédèse leucocytaire plus ou moins considérable le long des vaisseaux, dans les gaînes et le tissu conjonctif.

La *substance cérébrale* est le siège de lésions d'encéphalite interstitielle diffuse, sans altérations caractéristiques des cellules nerveuses.

Les lésions anatomiques ne varient pas beaucoup avec les *micro-organismes* qui les provoquent. Nous étudierons ultérieurement la nature de ces microbes, leur fréquence relative, et leur importance. Leur disposition dans les tissus lésés est très variable ; ils ont été rencontrés partout, dans les capillaires, dans les gaînes périvasculaires, la névroglie, les espaces intercellulaires et les cellules elles-mêmes, surtout dans les leucocytes. Ils existent enfin d'une façon constante dans l'exsudat purulent, et très fréquemment dans le liquide céphalo-rachidien.

SYMPTOMES

Nous ne ferons que rappeler rapidement le tableau classique de la méningite aiguë suppurée, puis nous insisterons sur certains signes qui présentent une valeur spéciale au point de vue du diagnostic, ou qui sont plus particuliers à la méningite otogène.

§ 1. — Tableau général de la leptoméningite purulente.

Comme toute méningite aiguë, la méningite otogène évolue suivant deux phases, qui souvent du reste se confondent plus ou moins.

Très rapidement s'installe le syndrome méningé répondant à la triade classique : céphalée intense, vomissements en fusée se produisant sans effort, et constipation rebelle aux purgatifs. En même temps la fièvre apparaît, accompagnée ou non de frissons ; le pouls devient rapide, sans irrégularité. Les troubles psychiques, qui consistent d'abord, chez l'enfant, en changement de caractère, chez l'adulte en mélancolie, aboutissent bientôt à un délire violent avec agitation. On observe alors des convulsions le plus souvent partielles, et surtout des contractures produisant la raideur de la nuque et le signe de Kernig.

Au bout de trois à quatre jours en moyenne, à ces symptômes d'excitation succèdent des phénomènes de dépression.

Les contractures font place à des paralysies avec parfois relâchement des sphincters. La fièvre persiste ; le pouls devient irrégulier, la respiration entrecoupée prenant le rythme de Cheyne-Stokes.

Le malade réagit alors à peine aux excitations extérieures : il est plongé dans un coma qui aboutit rapidement à la mort.

§ 2. — Valeur des différents symptômes.

Parmi les symptômes qui révèlent l'infection méningée, ceux qu'il est classique de rechercher, la raideur de la nuque, le Kernig, les troubles oculaires, s'ils ont une valeur indiscutable, sont des symptômes tardifs ; quand ils existent, l'infection est déjà grave et étendue ; et c'est tout à fait à ses débuts qu'il importe de dépister l'oto-méningite, car c'est de la précocité de l'action thérapeutique que dépend son efficacité. Or de même que, avant l'apparition des stigmates caractéristiques du mal de Bright, la sclérose rénale s'annonce par une série de petits accidents (Dieulafoy), étrangers en apparence à une affection rénale, mais significatifs pour qui sait les rechercher, de même dans la méningite otitique avant le Kernig, la raideur de la nuque, les phénomènes paralytiques,se manifestent certains signes qui, pour un clinicien averti, font soupçonner l'infection de l'espace sous-arachnoïdien, et qu'il importe de préciser.

Sans doute le *mode de début* de la leptoméningite est extrêmement variable, les circonstances dans lesquelles elle se produit étant fort nombreuses. Mais presque toujours cette complication est annoncée par une élévation thermique accompa-

gnée de vomissements et surtout de maux de tête violents. C'est le véritable trépied de la méningite otogène.

Il est absolument exceptionnel que la céphalée fasse défaut ; nous la trouvons notée dans toutes nos observations, et en général elle est violente, intolérable, arrachant des cris au malade, exagérée encore à l'occasion des mouvements de la tête. Elle peut occuper la région frontale ou l'occiput ; ou bien encore elle est disséminée à toute la tête, prédominant souvent du côté malade. Ses caractères offrent moins de netteté quand elle existait depuis un certain temps, provoquée par l'otite ou par une complication telle que l'abcès extra-dural, la labyrinthite ; dans ce cas avec l'envahissement méningé, elle devient plus violente et s'accompagne de vomissements.

Ceux-ci sont également très fréquents, quoique dans notre observation VI il n'y eut aucun vomissement pendant toute l'évolution de la méningite. Quand ils existent, ils sont rebelles et présentent les caractères de spontanéité, d'évacuation sans effort qui sont particuliers aux vomissements cérébraux.

La fièvre est le plus constant des signes de début, et son importance est d'autant plus grande qu'elle n'existe pas, du moins au même degré, dans l'abcès extra-dural ou dans la mastoïdite non compliquée. Dans tous les cas que nous avons observés, la température s'est élevée très rapidement et d'emblée a atteint 39°5 ou 40° ; c'est là un symptôme de haute valeur, car cette intensité de la fièvre dès le début est étrangère à toute autre maladie encéphalique. Pendant toute la durée de l'affection, elle se maintient très élevée, avec de très légères rémissions matinales parfois nulles. Elle s'élève encore à la fin de la maladie, pouvant atteindre 41° pendant le coma terminal. Son degré offrirait une certaine corrélation avec l'étendue de l'exsudat purulent,

une fièvre élevée et continue étant surtout le fait des formes à marche rapide, notamment quand la convexité est touchée (Körner).

Les *troubles psychiques* sont précoces, mais nullement caractéristiques ; c'est d'abord une certaine paresse de l'intelligence, de l'amnésie, puis un délire actif, bruyant, parfois même furieux avec hallucinations, impulsions motrices, s'atténuant avec le coma ; fréquemment le délire revêt la forme maniaque.

La *motilité* est atteinte de façons multiples.

Les convulsions s'observent chez l'enfant surtout, étant le plus souvent partielles, monoplégiques ou hémiplégiques ou même se traduisant par du mâchonnement, du grincement des dents, du trismus, du nystagmus ; dans une méningite purulente d'origine nasale que nous avons observée, et caractérisée par un exsudat purulent très épais sur toute la convexité d'un hémisphère, nous avons assisté à plusieurs accès épileptiformes intéressant tout le côté opposé du corps.

Bien plus fréquentes sont les contractures qui frappent les muscles du tronc, puis des membres. La raideur de la nuque est un symptôme fort important, et à peu près constant. Pour la constater, il suffit, quand le sujet est étendu sur le dos, de passer la main sous l'occiput en essayant de soulever et de mobiliser la tête ; la contracture des muscles du cou est parfois suffisante, pour qu'on puisse par cette manœuvre soulever le malade tout d'une pièce.

On doit en rapprocher le signe de Kernig dont la valeur diagnostique est très grande, mais dont l'apparition peut n'être pas très précoce ; considéré habituellement comme l'indice d'une atteinte des méninges, surtout des méninges spinales, il

est regardé par Paul Sainton et Roger Voisin (Congrès français de médecine de Paris, octobre 1907) comme d'origine cérébrale ; ce serait une réaction du cortex, traduisant les lésions anatomiques, que l'on constate dans ce cas au niveau des cellules pyramidales.

Suivant le siège des lésions, les paralysies frappent les membres ou les nerfs crâniens. Aux membres ce sont des monoplégies ou des hémiplégies plus ou moins transitoires, souvent incomplètes.

Du côté des nerfs crâniens, la paralysie faciale est d'une fréquence relative qui semble bien particulière à la méningite otitique Sans doute la paralysie faciale siège souvent du côté de l'otite, en rapport avec une carie du canal de Fallope, ou un envahissement de la paroi labyrinthique ; elle a alors précédé les phénomènes méningés, dont elle était un signe précurseur ; elle acquiert une importance diagnostique de premier ordre, quand elle occupe le côté opposé à l'otite, manifestement alors sous la dépendance de la méningite ; c'est un fait qui n'est point rare, puisque Schultze,dans son mémoire,note cinq fois la paralysie faciale, dont trois fois du côté opposé à l'otite. Dans notre observation XIV où une méningite vint compliquer une suppuration de Shrapnell et une labyrinthite du côté gauche, la parésie faciale du côté droit fut le premier signe de l'infection méningée ; c'est le lendemain seulement que furent constatées la fièvre et la raideur de la nuque, et cette paralysie faciale était bien sous la dépendance de l'envahissement des méninges, puisque à l'examen l'oreille était sèche, le tympan droit épaissi, très enfoncé, avec adhérence partielle au fond de caisse.

Les *troubles sensitifs* ne présentent rien de particulier ; c'est une hyperesthésie plus ou moins intense avec exagéra-

tion des réflexes rotuliens, et réflexe des orteils en flexion.

Du côté des organes des sens, les *troubles auditifs* dépendent surtout de l'affection causale. La recherche des différentes épreuves de l'audition peut permettre de préciser la voie suivie par l'infection ; l'envahissement du labyrinthe en effet se traduit par une diminution ou une abolition fonctionnelle de l'ouïe, la montre n'est pas entendue en général ni par voie aérienne, ni par voie osseuse ; le Schwabach est diminué, le Rinne positif ; enfin le Weber,que l'on avait pu constater, à la période de l'otite moyenne suppurée non compliquée, latéralisé à l'oreille malade, est maintenant latéralisé à l'oreille intacte. On peut du reste confirmer l'existence de la labyrinthite en recherchant par les différentes expériences de von Stein les troubles de l'orientation labyrinhtique, et en constatant l'existence d'un nystagmus spontané quand le regard est dirigé du côté opposé à l'oreille malade.

Le nystagmus peut encore s'observer au cours de la méningite comme une des manifestations des troubles moteurs convulsifs ; les *troubles oculaires* sont du reste multiples et fréquents au cours de la leptoméningite purulente.

La douleur à la pression des globes oculaires et la photophobie n'offrent rien de spécial.

De même que différents groupes musculaires du tronc ou des membres, les muscles extrinsèques ou intrinsèques de l'œil peuvent être touchés. Le ptosis est noté par Schultze une fois sur 10 ; nous ne l'avons jamais observé, et ce symptôme n'est signalé que dans une observation d'Hennebert.

En revanche, les muscles du globe lui-même sont assez fréquemment parésiés, d'où strabisme plus ou moins accusé avec diplopie dans une partie du champ du regard. De toutes

ces paralysies, la plus fréquente est celle du droit externe, due à la compression par l'exsudat basilaire du moteur oculaire externe dans son trajet périphérique extra-bulbaire ; mais cette paralysie peut encore par le même mécanisme se produire dans d'autres accidents intra-crâniens de l'étage postérieur du crâne, abcès extra dural, abcès cérébelleux ; d'origine réflexe, elle accompagne parfois les otites moyennes simples ; ou enfin elle s'associe à des douleurs temporo-pariétales constituant le syndrome de Gradenigo,et provoquée par une leptoméningite circonscrite ou plutôt par une cellulite de la pointe. Sa signification diagnostique n'a donc de valeur que si ce symptôme est associé à d'autres manifestations de l'infection méningée.

Les troubles pupillaires sont au moins aussi fréquents que ceux de la musculature extrinsèque. Il est classique d'admettre qu'au début il existe du myosis qui fait place plus tard à de la mydriase. Schultze aurait observé la mydriase comme symptôme précoce. Quoi qu'il en soit, ce que l'on observe souvent, c'est la paresse ou même l'absence des réflexes pupillaires ; au bout de quelques jours on note parfois de l'inégalité pupillaire, qui dans une observation de Lermoyez, persista longtemps après la guérison des phénomènes méningés (observation XIX).

L'examen ophtalmoscopique peut être d'un précieux secours dans les complications endocrâniennes des otites ; cet examen a été pratiqué surtout en Allemagne.

Pour Knies, les lésions de la papille étaient caractéristiques de la thrombose du sinus caverneux avec thrombose de la veine orbitaire supérieure.

Pour Zaufal elles sont constantes dans la thrombose des

sinus et dans la méningite. Dans une monographie parue en 1894, Jansen croit les lésions papillaires presque toujours consécutives à la thrombose des sinus compliquée de pachyméningite externe suppurée, ou d'abcès cérébral. En 1901 parut un important travail de Hansen sur 97 cas de complications endocrâniennes auriculaires observées à la clinique de Schwartze depuis 1892. Quatorze de ces faits se rapportaient à la leptoméningite simple ; et l'examen ophtalmoscopique, pratiqué dans ces 14 cas de leptoméningite simple, montra :

6 fois le fond d'œil normal.

4 fois de l'hyperémie papillaire.

3 fois de la névrite optique.

1 fois de la névrite œdémateuse.

Pour Körner c'est surtout, sinon exclusivement, dans les cas compliqués de thrombose sinusienne ou d'abcès extra-dural, que l'on observe les lésions ophtalmoscopiques, caractérisant la névrite proprement dite du nerf optique, la névrite œdémateuse se retrouvant dans les faits de méningite séreuse.

Récemment en France Moráx, à propos d'un abcès extra-dural avec thrombose du sinus latéral lié à une otorrhée chronique, a étudié la névrite œdémateuse dans les complications endocrâniennes des infections auriculaires. Cette névrite œdémateuse s'accompagne exceptionnellement de troubles fonctionnels, c'est-à-dire de diminution de l'acuité visuelle ; elle doit donc être recherchée d'une façon systématique. Elle se caractérise par une augmentation du diamètre papillaire, la confusion de ses contours, la dilatation très accusée des veines qui décrivent un arc avant d'atteindre la rétine. N'étant point, comme la névrite infectieuse, la conséquence directe de l'infection méningée, elle reconnaît vraisemblablement la

même pathogénie que la névrite des tumeurs du cerveau, indiquant comme elle une hydrocéphalie interne ; c'est la théorie de l'œdème intra-crânien défendue par Parinaud. Par suite cette lésion ophtalmoscopique ne peut jamais révéler quelle complication endocrânienne s'est produite.

Les autres troubles que l'on observe dans les leptoméningites purulentes diffuses n'ont rien de spécial. Telles sont les alternatives de pâleur et de rougeur de la face, la raie méningitique. Il en est de même des troubles circulatoires et respiratoires. Le pouls fréquent au début peut se ralentir dans la suite, devenant plus tard irrégulier. La respiration d'abord accélérée devient plus tard lente et suspirieuse, coupée de pauses, ou revêt le type de Cheyne-Stokes.

FORMES CLINIQUES

§ 1. — D'après la marche de l'affection.

La leptoméningite purulente diffuse était considérée jadis par les classiques comme une affection mortelle, évoluant en trois à huit jours d'une façon absolument régulière. Aujourd'hui que la ponction lombaire permet de dépister dès son début l'infection méningée, on reconnaît que sa marche est beaucoup plus irrégulière, caractérisée par des alternatives d'amélioration et d'aggravation, et que sa durée est beaucoup plus longue.

1° Forme apoplectique ou foudroyante. — Parfois cependant son évolution est extrêmement rapide ; au cours d'une suppuration ancienne de l'oreille, un malade est pris de convulsions ; il tombe dans le coma et meurt en 24 ou 48 heures. « Pas mal de ces prétendus anévrysmes dont la rupture foudroie le passant dans la rue, se revèlent à la Morgue comme des méningites otogènes » (Lermoyez). Dans cette forme foudroyante, il semble qu'il s'agisse d'une infection massive de l'espace sous-arachnoïdien, et de fait elle succède parfois à l'ouverture dans cet espace d'un abcès cérébral. Elle n'est pas absolument exceptionnelle puisque nous en rapportons plusieurs exemples, et les quelques observations qui suivent remplacent avec avantage toute description de cette variété où le diagnostic risque fort de s'égarer.

Obs. VII. — Leuret et Lafite-Dupont. — Le 15 janvier 1905, l'un de nous était appelé auprès d'un malade, Raoul B..., âgé de

36 ans, exerçant la profession de comptable. Cet homme depuis deux ou trois jours était grippé ; malaise général, fièvre, courbature avec inflammation des muqueuses des voies respiratoires supérieures : catarrhe nasal, bourdonnements d'oreille avec sensation de lourdeur dans le fond des oreilles surtout du côté gauche ; légère congestion des amygdales ; mais c'est le *15 janvier* seulement qu'est survenu l'accident qui le décide à nous appeler : depuis la nuit dernière une douleur atroce s'est déclarée du côté de l'oreille gauche avec irradiation dans la région temporale gauche ; enfin dans l'après midi du 15 janvier, une petite quantité de pus s'est écoulée par le conduit auditif gauche. C'est à ce moment qu'appelé près du malade, l'un de nous put constater qu'il existait au niveau du tympan gauche légèrement bombé une petite perforation par où s'écoulaient quelques gouttes de pus. L'apophyse mastoïde n'était pas douloureuse, l'état général bon ; le malade, un homme vigoureux et fort, avait joui jusqu'alors d'une parfaite santé.

Le traitement local (lavage au permanganate de potasse, sangsue) fut joint à l'administration de la quinine et à la désinfection de la cavité nasale et de la gorge.

Le 16 *janvier*, l'état restant le même, il fut convenu avec la famille que le lendemain on pratiquerait la paracentèse du tympan pour assurer le libre écoulement du pus.

Le 17 au matin après anesthésie au kélène l'opération fut pratiquée : un petit bourgeon charnu qui s'était développé au niveau de la perforation spontanée fut enlevé, et une large incision du tympan fut pratiquée. Dès le soir le pus s'écoulait en abondance et le malade se sentait très soulagé.

Pendant les jours qui suivirent tout marcha à souhait ; deux fois par jour on pratiquait un nettoyage du conduit auditif externe sans injection à l'aide de petits tampons montés. Les forces du malade revenaient, et celui-ci avait pu reprendre dans sa maison sa vie normale. Il en fut ainsi pendant trois jours jusqu'au 20 *janvier* au soir.

Ce jour-là, à 4 heures de l'après-midi, l'un de nous revit le malade, pratiqua un nettoyage du conduit, et devant l'état tout à fait satisfaisant du malade qui ne se plaignait plus de rien, il fut convenu

que celui-ci pourrait le lendemain reprendre tout à fait sa vie normale.

Cinq heures après, l'un de nous était appelé en toute hâte auprès du malade qui souffrait, nous dit-on, d'une violente migraine ; en effet, nous arrivâmes auprès d'un homme qui subitement venait d'être pris d'une céphalée atroce avec une violente douleur dorsale ayant son maximum sur la ligne médiane et à la région dorsale inférieure.

La température était de 37° 2, le pouls normal, les réactions pupillaires et les réflexes absolument normaux ; malgré l'absence de ces signes importants, l'agitation extrême du malade avec cette douleur de tête si vive et la rachialgie très nette nous fit prévenir la famille que l'avenir pouvait nous réserver les plus sombres complications. La glace fut appliquée sur la tête et une potion chloralée fut administrée.

Deux heures après avoir quitté le malade, nous étions rappelé en toute hâte à son chevet ; le malade était depuis une demi-heure dans un état d'inconscience absolue ; il ne répondait plus aux questions qu'on lui posait, l'agitation persistait cependant tellement intense qu'on avait peine à retenir le malade dans son lit ; les urines recueillies à ce moment-là contenaient du sucre et de l'albumine et cela pour la première fois depuis lé début de la maladie. Les pupilles étaient égales, mais paresseuses, le pouls nettement irrégulier, très rapide et petit. Cet état dura sans modification jusqu'à six heures du matin.

A 9 heures du matin nous revîmes le malade avec le Dr Rocaz ; le coma était maintenant absolument complet, le malade ne réagissant plus aux excitations ; la motilité du côté gauche du corps était fortement diminuée ; la sensibilité paraissait également très émoussée de ce côté. Les pupilles ne réagissaient plus à la lumière ; les yeux étaient le siège d'un nystagmus horizontal des plus nets ; le pouls irrégulier, petit, rapide, incomptable ; enfin la température s'élevait pour la première fois à 40°. Les réflexes rotuliens étaient exagérés ; la colonne vertébrale était dans un état de rigidité extrême,

mais sans opisthotonos ; le signe de Kernig est des plus nets. La respiration est rapide, mais reste régulière.

En présence de tous ces signes, le diagnostic de méningite cérébro-spinale d'origine otitique est porté, et nous décidons immédiatement de pratiquer une ponction lombaire ; celle-ci donne issue à 15 centimètres cubes d'un liquide franchement purulent, de teinte verdâtre, qui s'écoule sous une forte pression.

Avant de quitter le malade, on refait une nouvelle paracentèse du tympan pour s'assurer que l'écoulement du pus se faisait bien.

Pendant quelques heures encore le coma se prolonge avec une ascension de température à 41°, irrégularités du pouls et de la respiration, et le malade succombait à deux heures de l'après-midi, sans souffrances apparentes, dix-sept heures après le début des accidents.

Examen du liquide : Le liquide céphalo-rachidien examiné montra la présence d'un grand nombre de globules de pus, et de staphylocoques et de diplocoques non encapsulés en grande abondance ; pas de pneucomoque ; pas d'organisme intra-cellulaire qui rappelle le méningocoque de Weichselbaum. Par culture sur gélatine on ne trouve également que des diplocoques non encapsulés et de nombreux staphylocoques.

Obs. VIII (Résumée). Furet. — *Le* 9 *mars* dernier venait à ma consultation le jeune Gaston M..., âgé de 16 ans, qui se plaignait de ressentir depuis 6 jours dans l'oreille droite des douleurs assez vives accompagnées d'un peu de surdité ; le tout survenu en pleine santé, sans avoir été précédé de grippe, ni d'angine, ni de coriza.

Le tympan droit est très rouge et manifestement bombé ; l'apophyse et toute la région péri-auriculaire sont absolument indolentes ; large paracentèse, qui ramène seulement un peu de sérosité sanguinolente ; puis pansements à la glycérine phéniquée.

Le 21 *mars*, le malade revient, se plaignant encore de douleurs passagères et de l'abondance de l'écoulement ; le conduit est en effet rempli de pus ; le tympan est toujours rouge ; mais la perforation

est demeurée largement suffisante ; l'apophyse est normale et l'état général paraît entièrement satisfaisant.

Je ne le revis que le 26, quelques heures avant sa mort.

Dès le soir du 21, le jeune M... se plaignait de maux de tête et de nausées ; cet état persiste pendant quatre jours, le malade continuant à se lever dans l'appartement.

Brusquement, dans la soirée du 25, céphalée intense, puis vomissements alimentaires et malaise général ; pendant la nuit, insomnie, agitation, délire, nouveaux vomissements.

Le lendemain, à 5 heures du soir, nous voyons le patient à facies amaigri, tiré ; il est couché en chien de fusil, somnolent, poussant par instants de petits cris plaintifs, les mains sans cesse agitées de tremblements. Cheyne-Stokes. Demi-coma. Mal de tête très violent, douleurs dans les membres. Pouls extrêmement rapide, au-dessus de 140. Température 40°. Pupilles égales ; réflexes normaux, photophobie. Le signe de Kernig est très marqué, ainsi que la raideur de la nuque. Il y a en même temps de la paralysie des sphincters. L'écoulement d'oreille est toujours abondant et le tympan ne bombe pas. La région apophysaire est absolument normale et insensible.

Le soir à 9 heures, ponction lombaire qui retira 15 à 20 centimètres cubes d'un liquide franchement trouble, qui, examiné par M. Netter, renfermait uniquement des pneumocoques. La possibilité d'un recours chirurgical fut nettement écartée, et l'on résolut de tenter seulement des injections intra-veineuses de collargol. Dans la nuit, le malade succombait.

Obs. IX. — Stanculéanu et Depoutre. — Homme âgé de 27 ans, journalier, est amené à l'hôpital Beaujon le 27 décembre dans un état semi-comateux, par des personnes qui habitaient la même maison que lui. Le malade est incapable de fournir aucun renseignement ; les personnes qui l'accompagnent racontent qu'il y a un mois, il a été pris de douleurs vives dans l'oreille droite, en même temps que survenait un écoulement par cette oreille. Jamais, auparavant, le sujet ne s'était plaint de quoi que ce soit de ce côté. Il avait pu

néanmoins tant bien que mal continuer son travail depuis cette époque. Le 26 décembre au soir, il se coucha sans s'être plaint particulièrement ; dans le courant de la nuit, comme il ne répondait pas aux appels de ses voisins, ceux-ci pénétrèrent dans sa chambre et le trouvèrent sans connaissance dans son lit. C'est ainsi qu'ils l'amenèrent à l'hôpital Beaujon, où il fut admis salle Malgaigne.

Le 27 *décembre*, à 11 heures du matin, on trouve le malade dans un état de résolution complète ; il est impossible de tirer de lui la moindre parole et il ne se plaint pas Il est couché en chien de fusil. Pas de paralysie des membres ; pas de relâchement des sphincters. Raideur de la nuque. Pupilles moyennement dilatées. Rien à l'ophtalmoscope dans le fond d'œil. Pas de signe de Kernig. Température 39°.

A l'examen de l'oreille droite, on trouve un suintement mucopurulent dans le conduit. Le tympan est rouge, bombé avec une petite perforation antérieure, par laquelle sort du pus animé de battements. La pression de la mastoïde ne paraît déterminer aucune douleur.

Nous pratiquons une large paracentèse en croix à la partie postéro-inférieure du tympan, qui laisse sourdre un peu de pus.

En présence des symptômes de méningite, on pratique une ponction lombaire entre la 2e et 3e lombaire, juste sur la ligne médiane ; le liquide céphalo-rachidien s'écoule abondamment ; on en recueille dans une pipette stérilisée 5 à 6 centimètres cubes. Le liquide de la ponction est légèrement louche, on l'ensemence sur gélose et bouillon, en même temps que l'on fait des préparations sur lamelles.

Comme traitement, glycérine phéniquée dans l'oreille, compresses chaudes sur la mastoïde, bains tièdes à 35 degrés toutes les trois heures. A la suite de chaque bain ; la température descend d'un degré, pour remonter assez vite à 39°.

Le malade meurt le 28 *décembre* à 6 heures du matin.

L'examen des lamelles, de même que les cultures sur gélose et bouillon, et l'inoculation à la souris montrent que l'on avait affaire à une seule espèce microbienne, le pneumocoque.

L'autopsie est pratiquée le 29 décembre. Le crâne est ouvert ;

congestion des vaisseaux pie-mériens, pas de pus. A la base, on constate l'existence de quelques plaques jaunes d'exsudat disséminées un peu partout, et surtout le long de la scissure de Sylvius du côté droit. Les mêmes exsudats se retrouvent sur la pie-mère médullaire. On enlève à la scie le temporal droit, et l'on ouvre le sinus latéral de ce côté qui est rempli de sang noir ; il ne présente pas de lésion apparente et les coupes microscopiques que nous avons faites plus tard n'ont rien montré de particulier.

On fait sauter à la gouge petit à petit, la corticale mastoïdienne ; on tombe sur un tissu osseux demi-pneumatique, mais aucune de ces cellules ne présente de pus. On fait à la scie une coupe horizontale, passant par la partie supérieure de la caisse et de l'antre. La caisse et l'antre sont pleins de pus Cette coupe nous fait voir à la partie supérieure de la mastoïde, près de la suture du temporal avec le pariétal, entre la paroi du sinus latéral et la corticale externe, une grosse cellule également suppurée. Cette cellule, de la grosseur d'un pois environ, est séparée de l'antre par une distance d'environ 12 millimètres de tissu osseux diploïque. La corticale externe est excessivement mince à son niveau.

Nous n'hésitons pas à faire de cette cellule suppurée le point de départ de la méningite cérébro spinale.

Obs. X (Inédite). — *Méningite otitique à début latent à apparition et à évolution foudroyantes.* — G... Jules, 55 ans. En avril 1900, otite moyenne aiguë gauche, paracentèse. L'écoulement a disparu au bout d'un mois.

En octobre 1903, à la suite d'un coriza, élancements violents dans l'oreille droite ; ouverture spontanée de l'abcès le 13 octobre et soulagement momentané. Puis reprise des douleurs et de la céphalée. Est admis à Saint-Antoine le 4 novembre. Température 37°5; céphalée prédominante du côté droit ; pas de vertige, ni de vomissement. Localement pas d'empâtement de la mastoïde ; légère douleur à la pointe ; dans le conduit suppuration abondante ; tympan bombe en arrière et est incisé.

6 *novembre*. — Céphalée frontale ; vive douleur et léger empâtement à la pointe de la mastoïde. A cause de ces deux symptômes on décide l'intervention.

7. — Trépanation. Corticale éburnée. Antre profond, vaste, rempli de pus ; sa paroi postérieure enlevée laisse à nu le sinus d'aspect normal. La pointe, constituée par de petites cellules remplies de fongosités est enlevée en totalité.

8. — Céphalée intense.

12. — Le malade se lève et se plaint beaucoup moins de la tête.

24. — Les maux de tête ont réapparu. Le soir, frisson; température 39°5.

25. — Le malade présente de l'hémiplégie droite et est dans le coma. Il est opéré le matin même ; mise à nu de la dure-mère au niveau du toit de l'antre sur l'étendue d'une pièce de deux francs ; partout la dure-mère semble saine. Le cerveau est ponctionné dans différentes directions : rien. A la ponction lombaire, liquide trouble sortant sous pression ; par centrifugation laisse déposer un culot purulent très manifeste ; l'examen montre de la polynucléose et des streptocoques.

Le malade est resté dans le coma jusqu'à 6 heures ; mort sans convulsion.

Nécropsie : plaque de méningite sur la face externe de l'hémisphère droit au niveau de la scissure de Rolando ; infiltration purulente des méninges surtout marquée sur la face supérieure du cervelet.

Obs. XI (Inédite). — Le 4 octobre 1907, on amène à 9 heures du soir, à l'hôpital Saint-Antoine, le nommé Carb...Eugène, âgé de 43 ans, qui est admis dans un service de médecine, et qui se trouve dans le coma.

Le lendemain matin, 5 octobre, nous sommes appelé pour examiner le malade ; il est couché sur le dos, ne répondant nullement aux questions qu'on lui pose, absolument insensible aux excitations extérieures. La température est de 39°8 ; le pouls est à 104, régulier. La respiration est bruyante, rapide, mais régulière. Il existe une raideur de la nuque très marquée, rendant difficile toute mobilisa-

tion de la tête dans le sens antéro-postérieur ou transversal. Le Kernig existe ; les réflexes rotuliens sont légèrement exagérés ; la résolution musculaire est complète ; mais il semble que les membres du côté droit soient parésiés. Il y a paralysie des sphincters. Pas de vomissement. Pas de déviation oculaire apparente ; les pupilles sont égales, en myosis ; les réflexes pupillaires font défaut. Fond d'œil normal.

L'oreille droite est normale ; à gauche le conduit auditif ne renferme aucune sécrétion purulente ; le tympan est uniformément rouge, non bombé ; aucune modification de la région mastoïdienne.

Nous pratiquons une ponction lombaire, qui nous permit de recueillir vingt centimètres cubes de liquide absolument purulent, de coloration verdâtre, sortant sous forte pression, renfermant de nombreux polynucléaires dégénérés et donnant par les cultures des colonies de streptocoques.

Le médecin de la famille, le Docteur Mouls, qui venait prendre des nouvelles de son malade, nous fournit alors les renseignements suivants : Celui-ci avait eu une quinzaine de jours auparavant, à la suite d'une angine, une otite moyenne aiguë du côté gauche ; jusqu'alors il n'avait jamais souffert des oreilles, et celles-ci n'avaient jamais présenté le moindre écoulement. Au bout de quelques jours les douleurs d'oreilles et le léger écoulement de pus avaient complètement disparu.

Le 4, dans la soirée, le médecin fut de nouveau appelé près de son malade qui venait d'être pris de violents maux de tête, sans autre trouble, en particulier sans vomissements. La céphalée persista très intense le lendemain, le malade toutefois se leva, et même se promena dans l'après-midi. Mais vers six heures le médecin fut de nouveau mandé en toute hâte ; le malade avait eu, une heure auparavant, un violent accès de fièvre, puis était tombé dans le coma, portant fréquemment les mains à sa tête ; c'est alors qu'il fut transporté d'urgence à l'hôpital.

Dans l'après-midi du 5, l'état resta sensiblement le même que le matin ; on fit une injection intra-veineuse de cinq centimètres cubes de collargol. La mort survint sans phénomène nouveau le 6, à huit heures du matin.

Il fut impossible de pratiquer l'examen anatomique ; et nous n'avons pu malheureusement nous rendre compte, si une malformation de l'oreille moyenne, si une déhiscence anormale expliquait cette apparition et cette marche vraiment foudroyantes de la leptoméningite purulente, dans un cas où l'otite moyenne aiguë avait paru bénigne et insignifiante.

2° Forme intermittente. — La durée de l'affection peut au contraire être prolongée et Brieger et son élève Cohn ont décrit une forme intermittente. Elle correspond à un foyer méningitique circonscrit, qui pendant longtemps ne donne lieu qu'à des symptômes insignifiants, à peine remarqués ou mal interprétés. Cependant de temps à autre ce foyer provoque une réaction inflammatoire de toute la cavité arachnoïdienne avec augmentation du liquide céphalo-rachidien et les divers symptômes de cette hypertension. Cette augmentation de liquide peut disparaître soit spontanément, soit à la suite d'une ponction, et le malade revenir plus ou moins à son état de latence.

Cette évolution se poursuit pendant un mois et même un an, jusqu'à ce que le malade succombe à l'infection de toute la cavité arachnoïdienne.

Dans l'observation suivante que nous empruntons à Gradenigo, nous trouvons un exemple de la marche rémittente de certaines leptoméningites purulentes ; au premier examen pratiqué le 23 décembre, les douleurs, la température élevée et la papillite prouvaient l'existence des lésions méningitiques, et la mort survint le 20 février suivant.

Obs. XII. — Gradenigo. — *Leptoméningite à marche rémittente.* — Ernestine F., 24 ans. Le père de la malade est atteint d'otorrhée. Chez la patiente, l'otite purulente gauche date de 8 ans, et fut complètement négligée. Le 8 décembre 1902 apparurent des

douleurs d'oreille qui devinrent bientôt si fortes qu'elles empêchèrent la malade de dormir. A cette époque, elle eut quelques vomissements qu'elle attribua à des troubles gastriques ; les douleurs persistant, elle entre à la clinique le 23 décembre 1902.

Du conduit gauche au milieu du pus un gros polype fait saillie. Les téguments de la mastoïde, surtout au niveau de l'antre, sont légèrement rouges et œdématiés. Parésie du facial gauche, surtout marquée pour les rameaux labiaux. Double papillite optique. La malade a l'air de beaucoup souffrir. A gauche, l'ouïe est presque complètement abolie, bien que la malade semble percevoir quelques paroles chuchotées à côté d'elle. La température à certaines heures de la journée dépasse 39°.

24 *décembre*. — Opération radicale sur l'oreille moyenne. Mastoïde éburnée ; pas de lésion appréciable de l'antre et des cellules péri-antrales. La caisse est au contraire pleine de masses cholestéatomateuses et de granulations qui se continuent par la masse polypoïde déjà signalée. On ne trouve pas de trace des osselets. A la partie inférieure de la paroi labyrinthique, le stylet ne sent pas la résistance de l'os normal. La dure-mère de la fosse cérébrale moyenne, mise à nu sur un petit trajet, a l'air normale. La paroi du sinus ne présente pas non plus d'altération. Après autoplastie du conduit, on laisse la plaie mastoïdienne ouverte.

26. — La fièvre persiste quoique moins forte. Céphalée.

30. — Les pansements de la plaie sont renouvelés tous les jours.

31. — Apyrexie.

24 *janvier* 1903. — La plaie a pris un bon aspect ; seulement sur la paroi labyrinthique il reste un amas de granulations qui n'a aucune tendance à disparaître malgré des ablations et des cautérisations répétées. Dans l'après-midi, la malade éprouve une sensation de froid et de la céphalée ; la température monte à 38° 6.

26. — La fièvre a reparu et la céphalée s'est aggravée, surtout à la région occipitale. Grâce à l'administration de remèdes antinévralgiques, la céphalée disparaît le soir presque complètement.

27. — Il persiste une céphalée intense qui a torturé la malade toute la nuit. Aujourd'hui elle se plaint aussi de douleurs au sacrum.

Pupilles dilatées, égales, réagissant ; pas de raideur de la nuque, nystagmus horizontal pour la direction extrême du regard des deux côtés.

29. — Les douleurs ont persisté la veille ; aujourd'hui bien-être.

31. — Urines chargées d'urates ; pas d'albumine, ni de sucre.

12 *février*. — Après une période de bien-être, la céphalée a reparu ce soir ; constipation depuis 3 jours. Exsudation abondante par la plaie. Température 38° 4.

14. — La céphalée est devenue très intense, et arrache des cris continuels à la malade.

16. — Les douleurs ne se calment même pas sous l'influence de la morphine. Nystagmus. La malade tient les yeux demi-clos à cause de la photophobie.

18. — On pratique une nouvelle opération. On abat l'écaille du temporal et le tegmen antri. Au niveau de celle-ci et un peu en arrière, on découvre une perforation de la dure-mère par où la substance cérébrale fait hernie ; on ne peut cependant pas dire qu'il s'agit d'un véritable abcès cérébral : la paroi labyrinthique est cariée.

Légère paraphasie dans l'après-midi du jour de l'opération.

19. — Etat de somnolence avec réveils douloureux, cris. Lucidité presque complète. Spasme clonique du facial gauche. Les vomissements sont moins fréquents. Lavements calmants.

20. — Pansement. Il sort du pus du labyrinthe. De la dure-mère, il sort un peu de substance cérébrale, mais pas de pus.

A 1 heure de l'après-midi du même jour, mort rapide avec symptômes d'asphyxie, lucidité ; pouls rare.

Autopsie. — On trouve les signes d'une leptoméningite basilaire purulente ; abcès de l'hémisphère cérébelleux gauche gros comme une noisette, à contenu verdâtre. Rien à noter à l'examen du temporal, sauf que la paroi vestibulaire a disparu et est remplacée par des granulations dans lesquelles s'enfonce le stylet sans rencontrer l'os.

3° Forme septicémique. — Cette forme que Toubert, décrit

sous le nom de septicémie méningée, ne rentre pas à proprement parler dans le cadre des leptoméningites purulentes. Il s'agit d'une infection générale d'origine vasculaire succédant d'ordinaire à une otite aiguë ; les signes cliniques d'ordre nerveux sont à peine esquissés, et l'infection des méninges n'est révélée que par la ponction lombaire.

§ 2. — D'après la localisation des lésions.

D'après la répartition des lésions, Friedrich et Voss décrivent deux groupes de leptoméningite suppurée :

Le premier groupe correspond à une suppuration intra-arachnoïdiene diffuse de la convexité, de la base et même de la moelle épinière. Dans ces cas, après une courte période prodromique caractérisée par de la céphalée, de la torpeur, des nausées, des vomissements, apparaissent les manifestations d'une infection générale de l'espace sous-arachnoïdien, avec fièvre élevée, raideur de la nuque, des contractures, des spasmes et surtout de la somnolence. Cette forme serait consécutive à une suppuration labyrinthique avec passage du pus par l'aqueduc du limaçon et le conduit auditif interne.

Dans un deuxième groupe, il y aurait un phlegmon de l'étage inférieur du crâne avec participation des ventricules et de l'espace sous-arachnoïdien périspinal et intégrité de la convexité des hémisphères. Le début est alors bruyant et la marche plus lente. Caractère important, le sensorium reste intact jusqu'à la fin. Les fonctions viscérales s'accomplissent normalement ; les poussées thermiques sont modérées ; il existe de l'opisthotonos avec raideur incomplète de la nuque. Cette forme serait consécutive à une otorrhée chronique accompagnée de

cholestéatome, engendrant une ostéite à marche lente, qui peu à peu perfore la lame crânienne interne et inaugure l'infection intra-crânienne par un abcès extra-dural. L'espace sous-arachnoïdien ayant pu être protégé par un travail adhésif, il s'agit en somme d'une méningite localisée pouvant à un moment donné se généraliser.

Cette distinction n'est pas admise par beaucoup d'auteurs. Les examens anatomiques ne la justifient point ; et la corrélation établie par Friedrich, Voss, à la suite d'Oppenheim, entre la somnolence et l'extension de l'infection méningée à la connexité des hémisphères est démentie par un fait de Luc, où, avec la présence de liquide purulent dans les régions fronto-pariétales, le sensorium était resté intact.

En somme d'après l'aspect clinique, on peut seulement prévoir une prédominance des lésions à un niveau donné. Ainsi dans la localisation exclusive au cerveau, la raideur de la nuque peut faire défaut.

La méningite de la base entraîne surtout des paralysies oculaires.

La méningite atteignant la convexité provoque de préférence des symptômes en foyer : hémiplégie, hémiplégie croisée (Broca et Maubrac) ; aphasie motrice (Körner), agraphie (Pitt). Nous avons eu l'occasion d'observer une méningite rhinogène qui s'était traduite par de l'hémiplégie droite, avec accès épileptiformes dans tout le côté droit du corps, et où la nécropsie révéla une nappe purulente épaisse tapissant toute la convexité de l'hémisphère gauche. Y a-t-il surtout infection de la fosse cérébelleuse, la raideur de la nuque est très accentuée ; il existe une paralysie faciale avec ou sans surdité du

même côté. La respiration est ralentie ; souvent après trois ou cinq mouvements respiratoires, survient une longue pause, puis la respiration reprend par une profonde inspiration. C'est là un rythme un peu différent de celui de Cheyne-Stokes, dans lequel à la pause succèdent des respirations de plus en plus profondes (Mac Ewen).

Si la méningite est généralisée et atteint les enveloppes spinales, le Kernig est très accentué ; le malade accuse des douleurs dans la région lombo-sacrée, il présente de l'incontinence d'urine et des matières. Parfois même la méningite otitique débute par des symptômes de méningite spinale (Lichten) ou peut ne se traduire que par eux (Oppenheim et Jansen).

Somme toute, il y aurait lieu de faire une distinction entre les méningites généralisées et les méningites localisées, mais les exsudats purulents localisés s'accompagnent d'inflammation diffuse du reste des méninges, déterminant plus ou moins rapidement une infection généralisée à tout l'espace sous-arachnoïdien.

DIAGNOSTIC

§ 1. — Diagnostic clinique.

Nombre de méningites otogènes passent inaperçues ; si l'infection méningée est indiscutable, l'écoulement d'oreille insignifiant ou même tari reste méconnu, de telle sorte que l'origine otique de la méningite n'est pas soupçonnée. C'est de beaucoup l'erreur la plus fréquemment commise, et à l'heure actuelle encore, certaines méningites dites tuberculeuses appartiennent à la catégorie des méningites otogènes. Aussi est-ce une règle absolue et capitale de toujours procéder à un examen des oreilles, lorsqu'on se trouve en présence de phénomènes méningés.

Si l'on connaît l'existence de la lésion méningée, le diagnostic qui s'impose alors dans les cas aigus à symptômes nets, peut être difficile dans les cas lents ou dans les formes foudroyantes. Il s'en faut que l'allure clinique reproduise constamment le tableau classique que nous avons esquissé. De même que des signes méningés alarmants peuvent apparaître sans infection des espaces sous-arachnoïdiens, avec une suppuration étendue de ceux-ci, les signes habituels de souffrance des méninges font parfois complètement défaut. Récemment Claoué a rapporté le cas d'une leptoméningite suppurée généralisée sans aucun symptôme d'irritation du cerveau, du bulbe ou de la moelle :

Obs. XIII. — Claoué, *Annales des maladies de l'oreille*, février 1908 (Résumée). — Le 17 octobre 1907, notre excellent confrère M. Anglade nous fit l'honneur de nous prier de voir une de ses malades qui, depuis deux jours, présentait des phénomènes douloureux du côté de l'oreille gauche. L'examen nous montra une mastoïdite aiguë greffée sur une vieille otite suppurée. La température était de 39°6. Céphalées violentes. Pas de symptômes cérébraux. Disons en passant qu'on relevait sur la feuille d'observation de la malade à son entrée à l'hospice : marche incertaine, ébrieuse, difficulté pour monter au lit.

Le 18 *octobre*, à 5 heures du soir, nous fîmes un large évidement pétro-mastoïdien : caisse et apophyse étaient remplies de pus et de fongosités ; nous ne trouvâmes pas de point fistuleux vers la dure-mère. Le lendemain 19, les céphalées étaient tout aussi violentes qu'avant l'opération ; la température restait à 39°5, le pouls à 120 régulier, en bonne tension. L'examen soigneux des viscères ne relevait rien de spécial. Les réflexes étaient conservés ; Babinski : flexion. La malade semble avoir une tendance à la paraphasie, on lui montre divers objets qu'elle ne reconnaît pas tous. Urines : disque massif d'albumine.

Ponction lombaire : pression 2 ; liquide légèrement teinté de sang et louche ; après dix minutes de centrifugation, culot très net qui paraît constitué par du pus. Le cytodiagnostic montre : *polynucléose abondante et chaînettes de streptocoques.*

21. — Deuxième intervention : ouverture successive des fosses cérébrale moyenne et cérébelleuse, incision des méninges. Ponctions négatives du cerveau et du cervelet. A l'incision de la méninge cérébelleuse, issue d'un peu de liquide louche ; l'incision de la dure-mère cérébrale ne laisse écouler aucun liquide. Le sinus n'est pas thrombosé.

22. — L'état grave s'accentue ; la mort survient dans le coma.

Autopsie. — Pas de pachyméningite. Liquide céphalo-rachidien purulent et sanguinolent. Pie-mère infiltrée partout, particulièrement autour du chiasma, de la tente du cervelet, de la scissure de Sylvius. Pus concrété dans les espaces sous-arachnoïdiens. Pas de collection

suppurée dans l'encéphale. Pas de lésions d'ostéite sur les faces crâniennes du rocher.

En somme : *otite suppurée chronique réchauffée avec mastoïdite et leptoméningite suppurée généralisée.*

La céphalée et l'élévation thermique ont donc été dans ce cas les seuls symptômes permettant de soupçonner l'infection méningée. Aussi bien, il n'existe pas de signe pathognomonique de cette infection. La raideur de la nuque s'observe sans leptoméningite suppurée dans le cas d'abcès extra-dural de l'étage postérieur, ou dans l'abcès du cerveau. De même le signe de Kernig se voit dans d'autres affections intra-crâniennes et peut manquer dans la méningite. Pour affirmer cliniquement le diagnostic, Schultze admet qu'aux troubles psychiques doivent s'adjoindre des spasmes et des paralysies.

1° Les causes d'erreur sont nombreuses, puisqu'elles peuvent provenir de *lésions de l'oreille moyenne ou de l'oreille interne*, ou encore d'affections intra-crâniennes d'origine auriculaire et non méningées, ou encore d'affections méningées, autres que la leptoméningite suppurée.

Au cours d'une otite aiguë, la *rétention* de pus dans l'oreille moyenne suffit chez les enfants et parfois chez les jeunes gens, à provoquer des réactions méningées.

Des phénomènes graves d'irritation labyrinthique (Hennebert) peuvent résulter d'une simple compression des fenêtres déterminée par l'exsudat inflammatoire ou par des masses cholestéatomateuses rassemblées dans les cavités de l'oreille moyenne.

Mais ces symptômes labyrinthiques disparaissent rapidement sous l'influence d'une large paracentèse du tympan, s'il

s'agit d'un exsudat purulent, ou d'une ablation des masses de cholestéatome.

Parfois encore chez les enfants atteints d'otite, l'apparition de symptômes cérébraux n'est que l'annonce d'une *otite du côté opposé* ; il suffit de penser à la possibilité de cette lésion bilatérale.

La confusion de la leptoméningite avec la *pyo-labyrinthite* n'est guère possible non plus ; mais la suppuration de l'oreille interne aboutit fréquemment, comme nous l'avons vu, à la suppuration des espaces sous-arachnoïdiens. Aussi faut-il considérer tout porteur d'une pyo-labyrinthite comme gravement malade, et rechercher chez lui, même dans les périodes de rémission, l'existence de symptômes qui font soupçonner une lésion méningée encore latente.

Les vomissements, les douleurs localisées à l'oreille et à la partie correspondante de la tête peuvent être provoqués uniquement par la labyrinthite. Au contraire, la fièvre, même d'un degré modéré, n'est jamais déterminée par la suppuration du labyrinthe ; quand elle apparaît, s'il n'existe aucune affection générale concomitante, c'est qu'il survient une complication méningée ; le plus souvent elle est au début légère, se montrant le soir et demande à être recherchée systématiquement.

La crainte d'une complication méningée, est encore plus grande, si la céphalée devient diffuse, si l'on constate de la paralysie faciale, de l'aggravation de la surdité ou bien de la stase papillaire.

L'observation suivante que nous avons recueillie dans le service de notre maître M. Lermoyez est fort instructive à ce point de vue ; chez une femme atteinte de pyo-labyrinthite, les premiers signes de l'envahissement méningé furent l'appari-

tion d'une paralysie faciale du côté opposé à l'otite, et l'élévation de la température qui était restée normale jusque-là. Malheureusement pendant trois jours la malade refusa l'intervention qui ne put par suite être pratiquée dans de bonnes conditions.

Obs. XIV (Inédite).— M... Marie, âgée de 40 ans, entre dans un service de médecine de l'hôpital Saint-Antoine pour des vomissements abondants et fréquents accompagnés de céphalée et de vertiges. Les vomissements cessent au bout de quelques jours : il y a persistance de la céphalée et surtout des vertiges qui ne permettent guère à la malade de quitter le lit.

La ponction lombaire pratiquée à ce moment ramène un liquide clair, absolument normal.

On découvre une légère suppuration de l'oreille gauche ; celle-ci date de l'âge de 17 ans ; elle est réapparue depuis à deux époques différentes : d'abord il y a 4 ans ; puis il y a 2 ans ; enfin à l'apparition des troubles actuels, il y a 3 semaines, l'otorrhée se montre de nouveau.

La malade est envoyée à la consultation d'otologie et est admise dans le service de M. Lermoyez.

6 *juin* 1907. — La céphalée est encore assez accusée ; elle siège au niveau du front et sur le sommet de la tête, et est nettement plus marquée du côté gauche.

Les vomissements ont recommencé depuis deux jours.

Plus de vertiges depuis la ponction lombaire.

Pas de contracture de la nuque : pas de Kernig ; réflexes rotuliens normaux. Température 37°6.

L'oreille droite est sèche ; le tympan est épaissi, très enfoncé, avec adhérence partielle au fond de caisse.

A l'oreille gauche, perforation de la membrane de Shrapnell, en haut et en arrière ; chute de la partie correspondante du conduit ; au-dessous polype, que l'on contourne aisément avec le stylet et dont le pédicule semble s'enfoncer vers l'attique.

Ce polype masque une partie du tympan ; la partie inférieure visible de cette membrane est de coloration normale avec quelques stries vasculaires.

Un stylet introduit par la perforation de Shrapnell permet de percevoir des rugosités sur la tête du marteau et sur les parois de l'attique.

Avec le porte-coton on ramène un pus jaunâtre très fétide.

Les épreuves de l'audition donnent les résultats suivants : Rinne paraît négatif à l'oreille droite et l'oreille gauche.

Weber est nettement latéralisé à droite. Le Schwabach diminué.

La démarche est incertaine, et les épreuves de von Stein semblent positives.

Les mouvements des globes oculaires s'exécutent normalement.

Léger nystagmus horizontal dans le regard à droite.

Les réflexes pupillaires sont normaux ; le fond d'œil normal.

9 *juin* 1907. — Depuis les lavages et les pansements, la céphalée et les vertiges ont complètement disparu, et la malade se refuse à l'opération radicale.

11. — Le matin la malade a une parésie faciale droite.

12. — Parésie faciale persiste. La température qui jusqu'alors n'avait pas dépassé 37°5 est à 39°.

13. — Température 39°6. Un peu de raideur de la nuque. Kernig très accentué ; réflexes rotuliens non exagérés. Pas de vomissement. Pouls à 84, plein, régulier. Céphalée assez marquée.

Pas de nystagmus, pupilles égales ; réflexes normaux.

Commissure latérale gauche déviée en haut et en arrière.

La malade répond bien aux questions qu'on lui pose.

Pas de gonflement mastoïdien, ni de douleur à la pression de la mastoïde.

Ponction lombaire ; le liquide sort en jet ; il est trouble ; polynucléose ; la culture sur gélose et bouillon donne le deuxième jour du streptocoque pur.

La malade refuse encore toute intervention.

14. — Température 40° ; la paralysie faciale s'accentue ; violentes douleurs de tête. Kernig très accentué.

Opération radicale ; la mastoïde est considérablement éburnée ; pas la moindre cellule mastoïdienne ; antre très petit ne renfermant pas de pus ; quelques fongosités dans la caisse qui est rapidement explorée.

Ouverture du crâne à la partie supérieure de la cavité opératoire sur l'étendue d'une pièce de deux francs. La dure-mère fait hernie avec des veines très congestionnées ; petite hémorragie de la méningée moyenne, facilement arrêtée par tamponnement. Incision cruciale de la dure-mère ; le liquide céphalo-rachidien fait issue sous pression ; les veines de la pie-mère sont très congestionnées. Hernie considérable du cerveau faisant penser à la possibilité d'un abcès ; quatre ponctions sont faites dans diverses directions à 4 ou 5 centimètres de profondeur avec une pince de Kocher sans résultat. Le sinus latéral n'a pas été découvert complètement ; il est sain. La seule lésion constatée est l'hypertension endocrânienne et l'issue sous pression de liquide céphalo-rachidien.

Immédiatement après l'opération, paraphasie due vraisemblablement aux ponctions du cerveau ; pas de cécité verbale.

Injection intra-veineuse de 5 centimètres cubes d'électrargol.

15. — Température 37°7. Cris hydrencéphaliques. Agitation violente. La jargonaphasie persiste ; la malade exprime correctement ses sensations, mais intercale de temps à autre dans ses phrases des mots sans signification, d'autant plus que l'on fait parler davantage la malade. Pas de surdité verbale. Elle se plaint de la tête et de la région lombaire.

Peu de raideur de la nuque ; raideur du tronc assez marquée. Rétention d'urine ; pas de parésie des membres ; pas de troubles de la motilité des globes oculaires.

Injection intra-veineuse de 5 centimètres cubes d'électrargol.

16. — La température est remontée à 39°5 ; cette nuit l'agitation a été intense.

Pas de surdité verbale ; le malade exécute tous les gestes commandés. La paraphasie a augmenté ; elle ne prononce presque plus de paroles compréhensibles et répète presque constamment les mêmes mots.

Le pouls est lent, à 60 ; régulier.

Quoiqu'elle ne semble pas présenter d'hémiparésie droite, elle se sert de préférence de la main gauche pour boire, et présente exclusivement cette dernière, quand on lui demande de tendre la main. Ponction lombaire. Electrargol.

17. — La malade parle beaucoup mieux et fait spontanément des phrases correctes.

La température est tombée ce matin à 37°8.

Le liquide de la ponction lombaire faite hier, qui n'était point sorti sous forte pression, montre à l'examen direct des polynucléaires dégénérés ; la culture sur gélose et bouillon donne au bout de 18 heures quelques colonies de streptocoques ; au bout de 24 heures des colonies abondantes de streptocoque pur.

Les pièces du pansement sont largement imbibées d'un liquide séro-sanguin qui semble être du liquide céphalo-rachidien. Elles sont inodores et ne contiennent pas de pus. La partie profonde du pansement est laissée en place.

Injection intra-veineuse d'électrargol.

18. — La température est remontée à 39°. Délire persistant. Déviation conjuguée des yeux à gauche. Parésie des sphincters. Le soir, la malade tombe dans le coma.

19. — Mort à 6 heures du matin.

Autopsie, le 20 *juin*. — Dure-mère crânienne injectée, rougeâtre ; sinus longitudinal supérieur rempli de sang noir ; la dure-mère est adhérente au voisinage de la scissure interhémisphérique.

La pie-mère est couverte d'une nappe purulente épaisse, jaune verdâtre, disposée en placards allongés suivant les sillons. Ces traînées purulentes sont surtout abondantes le long de la grande scissure interhémisphérique et au pôle antérieur des lobes frontaux. Ils se retrouvent sur les deux hémisphères, mais avec une abondance un peu plus grande sur l'hémisphère droit. Pas de pus à la surface des lobes temporaux. La face inférieure du cervelet est recouverte d'exsudats purulents abondants disposés symétriquement. La dure-mère qui recouvre la face postérieure du rocher gauche paraît nor-

male ; rien de particulier sur cette région du rocher. Le temporal est enlevé et conservé. Pus dans le conduit auditif.

Rien de spécial à l'examen des différents viscères.

2° Outre ces lésions de l'oreille interne ou de l'oreille moyenne, des *affections intra-crâniennes non méningées, en rapport avec la lésion auriculaire*, peuvent prêter à confusion avec la lepto-méningite ; tels sont l'abcès extra-dural, la thrombo-phlébite sinusienne, l'abcès du cerveau.

L'*abcès extra-dural* peut ainsi s'accompagner de raideur de la nuque, et parfois ce n'est qu'au cours de l'intervention que l'on établira le diagnostic.

La *thrombo-phlébite du sinus* s'annonce par de violents frissons et de la fièvre ; la température présente de grandes oscillations pas absolument constantes, mais caractéristiques quand elles existent, et accompagnées fréquemment de sueurs abondantes. L'examen du cou peut révéler l'existence d'un cordon induré au niveau de la veine jugulaire. Enfin, si la raideur de la nuque n'est point rare dans la thrombo-phlébite, le Kernig et les vomissements y sont exceptionnels.

L'*abcès du cerveau* peut simuler complètement la méningite diffuse et le diagnostic est particulièrement difficile dans les méningites à allure traînante et insidieuse. La névrite optique est commune aux deux affections ; la céphalée, les vomissements bilieux se retrouvent dans les deux cas ; la raideur de la nuque existe même dans l'abcès cérébelleux. D'autre part la méningite peut donner lieu à de l'aphasie, à des paralysies comme un abcès du cerveau.

Mais la constipation et l'inégalité pupillaire, si fréquentes dans l'évolution de la méningite, sont bien rares dans l'abcès du cerveau ; pendant la plus grande partie de la durée de l'ab-

cès, rarement la température est fort élevée. Enfin, le ralentissement du pouls est un signe de très grande valeur. Les symptômes distinctifs entre ces deux affections sont parfaitement exposés dans la thèse de Bourgeois (1902).

3° Chez un malade porteur d'une otite, la leptoméningite purulente doit encore être distinguée d'*autres affections méningées*, qui peuvent être ou non sous la dépendance de la lésion auriculaire.

α) L'otorrhée en effet ne met pas ce malade à l'abri d'une méningite grippale, d'une méningite cérébro-spinale épidémique, ou d'une méningite tuberculeuse toujours possibles.

Chez l'enfant il y a parfois association d'otite et de *méningite tuberculeuse*, qui, dans le premier âge, présente souvent une marche rapide avec accidents convulsifs.

Alt a signalé (*Société autrichienne d'otologie*, juin 1905) deux cas de méningite tuberculeuse chez des malades atteints d'inflammation suppurée aiguë de l'oreille moyenne, et de tuberculose pulmonaire au premier degré.

La marche des accidents est plus rapide, plus aiguë dans la méningite suppurée, et au début les symptômes prédominent du côté de l'oreille malade, tandis qu'ils sont d'emblée diffus dans la méningite tuberculeuse.

En dehors de la ponction lombaire qui montre la prédominance des lymphocytes, l'examen du fond de l'œil peut révéler au lieu de stase papillaire, des tubercules de la choroïde. Enfin l'examen du sang permet de distinguer la méningite purulente de la méningite tuberculeuse : dans ce second cas on ne retrouve pas la présence de véritables corpuscules purulents, et le nombre extraordinairement élevé de polynucléaires sudanophiles (F. Micheli) qui caractérisent la première.

Pour la *méningite cérébro-spinale épidémique*, l'erreur est d'autant plus facile, qu'elle engendre assez souvent pour son propre compte des tintements et bourdonnements d'oreille, de la surdité uni ou bilatérale, et surtout des otites moyennes suppurées, et Gœrke a étudié les altérations du labyrinthe consécutives à la méningite épidémique, le méningocoque cheminant des lacs sous-arachnoïdiens vers les espaces endolymphatiques par le conduit auditif interne. Le diagnostic s'appuiera sur le caractère épidémique de la maladie, sur la contracture tonique des muscles du dos, l'opisthotonos, et la recherche du méningocoque intra-cellulaire de Weichselbaum dans le liquide de la ponction lombaire.

β) La lésion auriculaire enfin peut provoquer du méningisme ou ces accidents que l'on décrit sous le nom de méningite séreuse.

Le *méningisme* au cours des otites a fait l'objet d'un travail de Chevalier Jackson. Les symptômes observés sont notamment ceux d'éréthisme, plutôt que ceux de dépression, et pour lui « le développement complet des symptômes de compression ou de paralysie fera habituellement exclure le méningisme ». De plus l'examen ophtalmoscopique, la ponction lombaire, l'examen du sang donnent des résultats négatifs. Cet auteur recommande l'emploi de doses relativement faibles de morphine qui calment rapidement les phénomènes du méningisme.

Quant à la *méningite séreuse*, elle est caractérisée anatomiquement par une accumulation de liquide céphalo-rachidien dans les espaces sous-arachnoïdiens et dans les ventricules latéraux ; c'est l'hydrocéphalie interne de Quincke.

Elle s'observe surtout chez les enfants ; un certain nombre

de symptômes méningitiques, tels que la raideur de la nuque, le Kernig font souvent défaut. Les principaux signes, quelquefois les seuls sont ceux d'une compression endocrânienne ; il existe du ralentissement du pouls, assez souvent de la névrite optique, qui est une névrite œdémateuse ne s'accompagnant pas de modifications de l'acuité visuelle et demandant à être recherchée ; la céphalée en est le symptôme le plus fréquent et le plus pénible, elle est étendue à toute la tête ou bien localisée à la moitié correspondant à l'oreille malade ; elle est particulièrement violente la nuit, elle provoque de l'insomnie. Le délire est peu intense, la fièvre est modérée et dépasse rarement 39°.

Cette forme de méningite présente des rémissions et des exacerbations, à la suite desquelles elle peut guérir.

La méningite séreuse qui se distingue cliniquement de la méningite purulente par un début moins brusque et moins bruyant, une élévation moins considérable de la température, une conservation presque complète du sensorium, et une évolution plus longue, n'est point considérée comme de nature infectieuse par la majorité des auteurs.

Kümmel l'explique par la théorie de Merkens acceptée par Körner et généralement admise en Allemagne ; ce serait un œdème toxique provenant du foyer infectieux du rocher et analogue à l'œdème collatéral qui survient autour d'un anthrax; d'après l'opinion de Brieger, Merkens, Manassé, cet œdème s'accompagnerait habituellement de modifications de la substance cérébrale : ce serait une méningo-encéphalite séreuse.

Mais pourquoi cette leptoméningite séreuse ne serait-elle point due, comme la leptoméningite purulente, à l'action directe de micro-organismes ayant pénétré dans la cavité arachnoï-

dienne ? L'infection, qui dans une autre séreuse comme la plèvre détermine suivant les cas des suppurations ou des exsudats séro-fibrineux, ne peut-elle se comporter de même dans les méninges ? Les mêmes microbes ne peuvent-ils occasionner les méningites séreuses et les méningites suppurées, l'état séreux ou purulent dépendant soit du nombre et de la virulence de ces microbes, soit du terrain. La première manifestation réactionnelle des méninges à l'infection doit être, suivant les lois de la pathologie générale, une congestion puis une exsudation séreuse constituée par le plasma sanguin ayant traversé les parois des capillaires.

De fait, les constatations anatomiques semblent le prouver, car les cas de méningo-encéphalite séreuse qui se sont terminés par la mort se sont tous présentés à l'autopsie comme des cas de leptoméningite suppurée.

D'autre part, si dans cette forme, le liquide céphalo-rachidien reste stérile, cela n'implique pas nécessairement l'origine toxique de l'affection ; les microbes peuvent faire défaut à cause de leur petit nombre, ou bien ils existent seulement à la surface de la pie-mère cérébrale, ou bien ils ont disparu du liquide céphalo-rachidien qui était pour eux un mauvais milieu de culture.

Il semble donc bien que les méningites séreuses et les méningites purulentes, ne sont point différentes par leur origine et leur mécanisme de production. Ce sont deux variétés de méningites aiguës infectieuses différentes par leur gravité, et que l'on peut distinguer par leur allure clinique et les résultats de la ponction lombaire ; mais un malade atteint de méningite séreuse doit toujours être considéré comme atteint d'une affec-

tion grave, car cette forme peut se terminer par le tableau de la leptoméningite purulente diffuse.

§ 2. — Diagnostic par la ponction lombaire.

Quand ce tableau de la leptoméningite purulente est réalisé, l'affection est déjà à un stade avancé, et les lésions sont trop accusées pour qu'on puisse espérer une guérison. C'est de bonne heure, dès son apparition, qu'il importe de dépister l'infection méningée. Nous avons insisté sur l'importance des signes du début ; dans la plupart des observations que nous avons recueillies, l'élévation de température, associée aux vomissements et surtout à la céphalée, trahissait l'envahissement de l'espace sous-arachnoïdien, et précédait de un ou plusieurs jours la raideur de la nuque et le signe de Kernig qui ont certainement une grande valeur diagnostique mais dont l'apparition est assez tardive. La céphalée et la fièvre au cours des otites, surtout quand elles persistent après un évidement pétro-mastoïdien, doivent faire craindre et soupçonner une complication endocrânienne, que l'on peut confirmer et préciser grâce à la ponction lombaire.

La ponction lombaire, qui est incontestablement le moyen de diagnostic le plus puissant dans les méningites d'origine otique, a fait l'objet de nombreux travaux : à l'étranger, dans les mémoires de Leutert et de Braunstein ; en France dans les publications de Labbé et Froin, de Lermoyez, de Moure. L'ensemble des faits s'y rapportant a été exposé dans le remarquable rapport de MM. Chavasse et Mahu à la Société française d'otologie (octobre 1903).

Pour certains auteurs la ponction lombaire dans les compli-

cations endocrâniennes des otites ne serait pas sans danger, et à cause de ce fait elle est abandonnée à la clinique de Lucae.

La soustraction brusque de liquide céphalo-rachidien amènerait une commotion intra-crânienne et pourrait propager des foyers méningitiques circonscrits ; on l'accuse encore d'être susceptible de provoquer l'ouverture d'un abcès cérébral dans les méninges ou dans les ventricules ; dans les abcès du cervelet la mort pourrait survenir après la ponction lombaire, comme cela a été vu dans certains cas de tumeur du cervelet (Gumprecht, 1900).

En réalité, ce sont là des craintes chimériques, et pratiquée avec les précautions d'usage, la ponction lombaire est absolument inoffensive.

1° **Caractères du liquide céphalo-rachidien.** — Dans les leptoméningites suppurées, le liquide céphalo-rachidien sort sous pression et en très peu de temps on peut en retirer 15 ou 20 centimètres cubes.

Son aspect est modifié et présente un trouble allant de la teinte opalescente au jaune verdâtre ou à la purulence vraie. La coagulabilité, sous forme de filaments, du liquide qui à la ponction est sorti limpide a une grande importance pour Hasslauer.

Sa teneur en albumine est constamment augmentée (Mac Cuen Smith) ; normalement il ne contient que des traces de globuline, et il ne renferme ni fibrine, ni fibrinogène ; dans les méningites suppurées, la proportion peut atteindre 5 à 15 pour 1000 (Concetti).

Après centrifugation, il laisse déposer un culot de 1 à 2 centimètres de hauteur.

Celui-ci renferme constamment en quantité notable ou prédominante des leucocytes polynucléaires qui présentent les signes de désagrégation.

L'examen direct, ou les cultures sur gélose et bouillon y révèlent très souvent des micro-organismes divers. On trouve le plus souvent (Hasslauer) le staphylocoque et le streptocoque ; puis le pneumocoque ; il existe quelques exemples de méningites à entérocoques ; Brieger a trouvé une fois le bacille de Pfeiffer. Cet agent infectieux est souvent le même que celui trouvé dans le pus de l'oreille ou dans la caisse à l'autopsie.

2° **Leur valeur diagnostique.**— 1) *Examen bactériologique.*— *α*) De tous ces caractères, quels sont ceux qui permettent de conclure à la méningite suppurée ? Certains auteurs, et les auteurs *allemands* en particulier *exigent,* pour affirmer ce diagnostic, la *présence de bactéries* dans le liquide extrait par la ponction lombaire. Pour Stadelman par exemple, la polynucléose n'indique la méningite diffuse que si elle est associée à des microbes. Schultze, Sokolowsky, Luc exigent aussi un double critérium cytologique et bactériologique. Voss, s'appuyant sur des observations de Grossmann et de Schultze, admet que la présence de leucocytes polynucléaires dans le liquide ne suffit pas pour établir le diagnostic de leptoméningite suppurée, alors même que le malade a présenté le tableau symptomatique et classique de la méningite. Il accorde même moins de valeur diagnostique à la ponction lombaire que Stadelman, Schultze, Sokolowsky, et pour lui la présence de bactéries dans le liquide céphalo-rachidien n'implique pas nécessairement l'existence d'une méningite diffuse, mais peut être due à des lésions méningitiques circonscrites.

β) La *présence de bactéries* dans le liquide céphalo-rachidien n'imposerait même *pas toujours l'idée de méningite* et pourrait coexister avec des méninges intactes.

Sous l'influence d'une *thrombo phlébite suppurée* (Stadelman et Heubner), il pourrait se produire un passage de bactéries dans la circulation sanguine et de là dans l'espace sous-arachnoïdien, sans que cela entraîne fatalement l'infection méningée, les germes ayant alors perdu la virulence nécessaire pour infecter les méninges.

On peut encore constater l'envahissement microbien du liquide céphalo-rachidien dans certains cas de *septicémie otique*, sans qu'il y ait méningite.

Ces bactéries peuvent n'être pas autochtones, et provenir par exemple d'un *abcès de voisinage*, abcès du cervelet ouvert par une fistule dans les méninges (cas de Voss) ; dans le cas de Brieger où le liquide était purulent et renfermait des bactéries, il s'agissait d'un abcès du lobe temporal ayant pénétré dans le ventricule ; dans l'observation de Sabrazas et Delaunay, un abcès cérébral vidait son trop-plein dans les méninges par un petit orifice. En pareil cas les microbes peuvent ne pas infecter la cavité arachnoïdienne, en sorte que « l'ouverture crânienne opératoire ou post-mortem montre un liquide chargé de bactéries baignant dans des méninges intactes ».

2) *Examen cytologique.* — Ces observations sont des cas absolument exceptionnels, et aujourd'hui on admet généralement en France que le diagnostic de méningite suppurée peut être affirmé suivant l'opinion de Leubert, d'Hennebert, par le seul examen cytologique du liquide céphalo-rachidien.

α) Sans doute la *polynucléose n'est pas équivalente de leptoméningite suppurée*. En 1905, Grossman observa un malade

qui, au cours d'une *phlébite du sinus*, présenta des phénomènes méningés graves avec polynucléose du liquide céphalo-rachidien ; à l'autopsie on ne constata aucune trace de méningite.

Wolf et Ruprecht rapportent un cas *d'abcès du cerveau* avec polynucléose, s'expliquant peut-être par le voisinage immédiat de la collection avec l'épendyme ventriculaire. Alexander a également vu deux abcès du lobe temporal et deux abcès du cervelet sans complication avec leucocytose ; pour lui, celle-ci serait provoquée par l'encéphalite superficielle qui précède toujours la perforation de l'abcès. Wicart a également trouvé une polynucléose ou une lymphocytose manifeste du liquide céphalo-rachidien dépourvu cependant de microbes, dans certains abcès cérébraux.

Un liquide céphalo-rachidien d'aspect purulent, renfermant des polynucléaires sans microbes, existe encore avec des *méningites circonscrites*. Le fait était signalé dès 1897 par Stadelman. Les observations de M. Rist ont démontré que les microbes peuvent rester confinés dans une zone localisée, dans une plaque de méningite située au voisinage du rocher, tout en déterminant à distance une inflammation diffuse des méninges et de la polynucléose. De Massary et Pierre Weil ont cité récemment l'observation d'un homme de 40 ans qui, 12 jours après le début d'une otite moyenne suppurée, présenta des symptômes méningés ; le liquide céphalo-rachidien était puriforme, le culot formé presque exclusivement de polynucléaires intacts.

L'aspect purulent du liquide céphalo-rachidien avec polynucléaires intacts se rencontre en clinique dans un certain nombre d'états morbides, heureusement désignés par M. Widal sous le nom d'*états méningés*. Ainsi, au cours de la syphilis,

il peut se produire du côté des méninges des poussées aiguës qui revêtent l'allure clinique habituelle de la méningite aiguë (Thèse Droult, Paris, 1904), et pendant lesquelles le liquide céphalo-rachidien s'altère parfois au point de devenir trouble (Boidin). M. Chauffard a fait récemment une semblable constatation au cours d'une intoxication urémique.

β) Dans toutes ces réactions méningées aseptiques, les polynucléaires avaient conservé leurs caractères normaux. Widal le premier a montré, d'abord avec Lemierre et Boidin, puis avec Philibert, les précieux *renseignements que fournit l'état d'intégrité ou d'avarie des leucocytes*. Les polynucléaires sont-ils intacts, non déformés, avec réactions colorantes normales qui font apparaître nettement les plus fins détails de structure, il s'agit comme dans tous les cas précédents non de méningite vraie, mais de réactions méningées aseptiques, ainsi que le prouvent les cultures en aérobie et en anaérobie du liquide céphalo-rachidien, ainsi que les inoculations aux cobayes et aux souris.

Au contraire, dans les véritables méningites purulentes, les polynucléaires, « avariés à la suite de la lutte soutenue contre les microbes et leurs toxines », sont de véritables globules de pus avec des noyaux déformés, des contours vagues, des affinités territoriales médiocres.

Ainsi la simple constatation de polynucléaires en histolyse permet, avant tout examen bactériologique qui exige des essais de culture, des inoculations aux animaux et qui demande un certain temps, d'affirmer la septicité du liquide, de même que l'intégrité des polynucléaires correspond à l'asepsie du processus. De fait, dans toutes les observations inédites que nous avons recueillies où l'examen cytologique avait révélé des polynucléaires dégénérés, les procédés de culture confirmèrent

ensuite la nature septique de la méningite ; suivant les conclusions formulées par Widal, Lemierre et Boidin, l'examen cytologique du liquide céphalo-rachidien permet de distinguer les réactions méningées, les *méningites pseudo-purulentes aseptiques*, des véritables leptoméningites suppurées, qu'il conviendrait mieux d'appeler *leptoméningites septiques*.

§ 3. — Diagnostic par l'examen du sang

L'examen du sang peut-il fournir des renseignements pour le diagnostic de la leptoméningite septique otogène ? A la suite de la communication de Sebileau à la Société française de chirurgie (1904), les recherches hématologiques furent pratiquées plus régulièrement au cours des complications endocrâniennes des otites. De même que Wicart et Paultrier, V. Delsaux, qui fit une communication sur ce sujet au Congrès d'otologie de Bruxelles (8, 9 juin 1907), admet que la leucocytose est d'autant plus marquée que la complication endocrânienne est plus profonde. Une leucocytose de 15 à 20.000 doit faire craindre un abcès extra-dural ou cérébral ou cérébelleux, tandis que la mastoïdite non compliquée se traduit par une leucocytose de 10 à 15.000. De 20 à 25.000 leucocytes indiquent une méningite probable. Au delà, il s'agit de thrombo-phlébite, de pyémie.

Malheureusement ces règles n'ont rien d'absolu, et l'examen du sang à lui seul ne permet pas un diagnostic ; il doit être rapproché de l'ensemble des signes cliniques présentés par le malade et surtout de l'examen du liquide céphalo-rachidien. Ce dernier offre entre tous une valeur diagnostique indiscutable, et les renseignements que fournit la ponction lombaire sont en outre d'un apport précieux pour le pronostic.

PRONOSTIC

Si la méningite séreuse est d'un pronostic relativement favorable et est curable soit spontanément, soit par une intervention chirurgicale, il n'en est malheureusement pas de même de la méningite purulente diffuse. Le temps n'est même pas éloigné, où ce « diagnostic équivalait à une condamnation à mort ».

A l'heure actuelle on en connaît un certain nombre de guérisons, et le pronostic n'est pas, comme le veut Heine, absolument fatal.

1° Il dépend en partie *de la voie d'extension du processus infectieux*, plus grave quand la méningite est d'origine labyrinthique que lorsqu'elle s'est produite par voie osseuse, la suppression du foyer suppuré étant plus facile dans ce dernier cas. Aussi est-il utile chez un otoméningitique de se renseigner sur l'état fonctionnel du labyrinthe, recherche parfois difficile par suite de l'état de stupeur dans lequel se trouvent les malades.

2° *La forme clinique* de l'affection est encore un élément précieux de pronostic. Dans les formes foudroyantes, le coma s'installe rapidement et la mort survient en 36 ou 48 heures ; dans les formes septicémiques, la terminaison fatale se produit avant que les exsudats purulents aient eu le temps de se concréter ; l'infection générale est intense, et cette septicémie méningée diffère autant de la méningite suppurée, que la septicémie péritonéale ou pleurale diffère de la péritonite ou de la

pleurésie suppurée. Le pronostic, tout à fait défavorable dans ces circonstances, est moins funeste dans ces formes lentes ou intermittentes, où les signes méningés ne s'installent qu'après une assez longue période prodromique. Dans les formes moyennes, l'intégrité du sensorium serait d'un bon pronostic pour Friedrich et Voss, sans qu'on puisse accorder à ce signe une grande valeur.

3° Il vaut mieux baser les éléments du pronostic sur les *résultats fournis par l'examen du liquide céphalo-rachidien.*

Une abondante polynucléose indique une inflammation méningée aiguë et violente.

La curabilité de chaque cas dépend surtout *de l'espèce* et de la virulence *des microbes* en cause.

Déjà en 1889 Bergmann émettait l'avis que les méningites déterminées par le staphylocoque, surtout le staphylocoque blanc, sont curables. Dans la plupart des cas de guérison que nous rapportons en effet, l'examen bactériologique a révélé la présence de staphylocoques. Ceux-ci ont cependant déterminé la mort en cinq jours dans une observation de Voisin. L'entérocoque a également provoqué la terminaison fatale dans le cas de Deshayes (observ. V. Th. Deshayes, 1906). Dans le cas de P. Laurens, au contraire, le résultat fut favorable. Le streptocoque est de tous les microbes le plus à redouter ; d'après Voss, il n'existerait pas un fait avéré de guérison de méningite à streptocoques ; toutefois nous rapportons deux observations, une de Schultze et une de Leutert où ce microbe était en cause, et où la méningite fut curable.

La virulence des microbes, plus encore que leur nature, serait capitale pour juger du pronostic dans chaque cas de méningite. Et Alexander conseille dans chaque cas d'étudier

l'agent pathogène à l'aide d'expériences sur les animaux. Si les animaux, auxquels on a injecté du liquide céphalo-rachidien renfermant du pneumocoque ou du staphylocoque, deviennent réfractaires, on peut compter sur de grandes chances de succès.

Les variations du liquide retiré dans des ponctions lombaires successives ne doivent pas être négligées, car son amélioration cytologique et bactériologique précède souvent l'amélioration clinique.

L'éclaircissement progressif du liquide, et la diminution de la pression annoncent la marche vers la guérison.

Le processus de guérison est encore révélé par la diminution des polynucléaires, qui tendent à être remplacés par des lymphocytes, lesquels disparaissent à leur tour.

Les bactéries peuvent perdre progressivement leur virulence, comme Gradenigo l'a observé dans un cas (obs. XV).

La guérison ne peut être affirmée que lorsque le liquide céphalo-rachidien est redevenu normal. Malgré la guérison apparente des symptômes méningés classiques, le liquide peut encore renfermer des micro-organismes d'une façon latente comme le prouve l'observation de P. Laurens. Il y a guérison clinique ; il existe encore des lésions anatomiques qui peuvent se traduire par la persistance de séquelles nerveuses, telles que de l'exagération des réflexes, un léger Kernig, de l'inégalité pupillaire, l'apparition facile du nystagmus. C'est donc « uniquement par l'analyse cytologique et par la culture du liquide céphalo-rachidien qu'on peut apprécier la guérison d'une leptoméningite septique ».

TRAITEMENT

§ 1. — Traitement prophylactique.

Si les lésions auriculaires et leurs complications étaient traitées à temps, la méningite purulente otogène serait souvent évitée. C'est une règle universellement admise aujourd'hui, que la nécessité d'opérer sans retard et d'une façon complète tout *foyer suppuratif intra-mastoïdien* ; tout auriste sait de quelle signification fâcheuse est l'apparition d'une *paralysie faciale* au cours d'une otorrhée chronique. L'*abcès extra-dural* présente une allure très insidieuse ; le phénomène le plus constant en pareil cas est une céphalée unilatérale persistante ; du reste, d'après Hoffmann, Körner, l'abcès extra-dural engendre rarement la leptoméningite, plus souvent la thrombose sinusienne ou l'abcès du cerveau.

Dans les *pyo-labyrinthites*, est-il utile de trépaner le labyrinthe pour prévenir les accidents méningés ? Les suppurations diffuses du labyrinthe sont en réalité des abcès communiquant avec les cavités arachnoïdiennes, et pour ainsi dire clos vers l'extérieur. Le danger d'infection en profondeur doit donc être diminué par une ouverture large qui les transforme en abcès ouverts à l'extérieur. De fait, sur 93 opérations pratiquées par Hinsberg, 14 fois existaient avant l'intervention des symptômes de complication endocrânienne ; 2 cas de mort n'eurent aucun rapport avec la labyrinthite ; sur les 77 cas restants, 6 fois les résultats restèrent inconnus ; il y eut 3 morts

et 68 guérisons, c'est-à-dire que la mortalité fut de 4, 20 pour 100, tandis que la moyenne de mortalité de la pyolabyrinthite abandonnée à elle-même est environ de 15 pour 100.

L'ouverture du labyrinthe est nécessaire quand celui-ci est le siège d'une altération étendue, car dans ce cas, si l'opérateur s'arrête devant le labyrinthe, une méningite peut être directement provoquée par l'intervention incomplète. Cette étendue des lésions est prouvée d'une part par l'examen fonctionnel, et d'autre part par l'examen de la paroi labyrinthique au cours d'une opération radicale ; il convient d'inspecter la fenêtre ronde, le promontoire,et la fenêtre ovale d'autant mieux visible qu'on a diminué davantage le genou du facial ; une perforation en une de ces trois régions est l'indice d'une altération étendue du labyrinthe.

Il est encore une région sur laquelle doit porter l'attention de l'opérateur, c'est le canal horizontal ; sa destruction, difficile à reconnaître quand elle est très large, se traduit quand elle est limitée par une petite bosselure de blancheur d'ivoire caractéristique (Hinsberg). Si ces lésions peuvent accompagner les grandes destructions du labyrinthe, il peut exister aussi, contrairement à l'opinion de Friedrich, des fistules isolées du canal horizontal avec un limaçon normal, ainsi que Jansen et Zeroni en ont publié chacun un cas probant ; on peut donc attendre dans ces cas, en recherchant avec soin le vertige, le nystagmus, l'état de l'audition, pour intervenir le cas échéant.

Les labyrinthites latentes et méconnues sont un facteur important des *méningites post-opératoires*. Pour éviter celles-ci, il faut manier sans violence la gouge et le maillet qui peuvent être parfois incriminés, et s'appliquer à ne détacher à la fois que de minces copeaux osseux, évitant surtout de se servir de

la gouge à la façon d'un coin ou d'un levier. Zeroni, qui accuse souvent les manœuvres opératoires pratiquées au niveau de la paroi profonde de la caisse, si richement pourvue de portes d'entrée pour l'infection vers le labyrinthe et l'endocrâne, est partisan d'un grattage prudent à ce niveau, et conseille de compter sur la suppression de la source d'infection antrale pour amener la disparition des fongosités tympaniques. Mais Luc fait remarquer que laisser des fongosités dans la caisse, c'est s'exposer presque à coup sûr à un regrattage dangereux, et que ce sont précisément les opérations incomplètes qui expliquent les cas de méningite post-opératoire.

En un mot, opérer sans violence, ne laisser de fongosités nulle part, rechercher avec soin les fistules pouvant conduire dans un deuxième foyer plus profond, en cas de doute dénuder systématiquement la dure-mère, en cas de pyo-labyrinthite diffuse trépaner le labyrinthe, tels seraient les meilleurs moyens d'éviter les méningites post-opératoires.

§ 2. — Traitement curatif.

1° La méningite otogène est curable.

Pendant longtemps, la leptoméningite otogène fut considérée comme au-dessus des ressources thérapeutiques ; son pronostic fatal détournait les otologistes de toute tentative d'intervention, et jusqu'à une époque remontant à quelques années, tout malade atteint de cette affection était considéré comme perdu.

En 1889 Bergmann écrit : « Une méningite purulente bien développée et diagnostiquée dans une suppuration de l'oreille n'indique pas l'ouverture du crâne ; on doit la laisser en repos. »

Lichteim recommande la ponction lombaire pour différencier la thrombose sinusienne ou l'abcès du cerveau de la méningite, et s'abstenir dans ce dernier cas. Dans la monographie qu'il publia en 1894 sur les complications endocrâniennes des otites, Körner n'avait pas trouvé un seul fait probant de guérison.

Les premiers cas de guérison de méningite purulente publiés concernaient des cas de méningite traumatique. C'est ainsi que Luc communique en 1897 à la Société française d'otologie un cas de méningite d'origine frontale guéri. Citons encore un cas de Poirier à la suite de fracture du crâne avec déchirure de la dure-mère et un cas analogue de Witzel, et Delvore dans sa statistique compte 15 succès sur 21 cas.

C'est en s'inspirant de ces résultats que Mac Ewen, Jansen, Lucas ont obtenu les trois premiers succès opératoires que l'on trouve avant 1901 dans l'histoire de la méningite purulente otogène.

Le premier cas publié est celui de Mac Ewen en 1898 qui ouvrit largement la fosse cérébrale moyenne et draina l'espace sous-arachnoïdien.

Et cependant en 1899 les rapporteurs du Congrès international d'otologie de Londres concluaient à l'abstention dans les méningites d'origine otique. Brieger protestait contre cette abstention, et proclamait que, malgré l'extrême rareté de la guérison, la méningite généralisée ne « constituait aucunement une contr'indication à l'intervention chirurgicale ». Il rapporte un cas de méningite labyrinthique confirmé par la ponction lombaire et guéri après élimination du foyer purulent.

Sans doute on pouvait objecter que, dans les cas exceptionnels de guérison de méningite otogène, malgré les symptômes

bien nets de méningite, il s'agissait peut-être d'accidents purement réflexes ou de foyers limités sous-dure-mériens ; mais dans 3 cas d'otorrhée se compliquant de phénomènes de méningite publiés par Gradenigo en 1901, l'examen du liquide retiré par la ponction lombaire permit d'affirmer avec certitude l'existence d'une véritable méningite purulente, et ces 3 cas guérirent.

Obs. XV (Résumée). — Gradenigo. — Enfant de 13 ans ; quinze jours avant l'entrée, otite moyenne aiguë. Depuis huit jours, perforation spontanée du tympan.

A l'entrée : céphalée, mydriase, raideur de la nuque, Kernig, fièvre 40°2 ; papillite.

Antrotomie négative ; cependant à la suite d'une section étendue de la membrane tympanique, écoulement de pus abondant.

Dix jours après, ponction lombaire : leucocytes, nombreux staphylocoques à l'examen et en culture ; une souris, injectée au moyen d'une petite quantité, meurt au bout de 24 heures.

Quatre jours plus tard, nouvelle ponction lombaire. Le liquide est cette fois moins trouble ; les staphylocoques paraissent avoir diminué de virulence, car une souris injectée ne meurt que 48 heures après.

Guérison.

Obs. XVI (Résumée). — Gradenigo. — Femme P. Bar., 35 ans. Otorrhée chronique. A l'entrée, céphalée, fièvre (39°5), vomissements, raideur de la nuque. Ponction lombaire ; cinq centimètres cubes d'un liquide trouble ; nombreux leucocytes ; staphylocoques au microscope et en cultures.

A l'opération, cholestéatome qui avait détruit le toit de l'antre. Il persiste encore du Kernig, de la paralysie faciale, de l'hyperhémie des deux papilles. Guérison.

Obs. XVII (Résumée). — Gradenigo. — M. Guiseppini, 27 ans. Otorrhée gauche datant de l'enfance. Céphalée, vomissements, fièvre,

frisson. Pas de raideur de la nuque. Wéber latéralisé oreille malade. Rinne négatif. Rétention de pus par polype du conduit

23 *octobre* 1898. — 1re Opération. Ouverture de l'antre et craniotomie, vaste abcès extra dural, dure-mère fongueuse. Les jours suivants augmentation de la fièvre, opisthotonos et raideur de la nuque ; hyperesthésie des extrémités.

26. — 2e Opération. Ouverture complémentaire de l'attique et de la caisse d'où sortent du pus et des fongosités. Immédiatement amélioration progressive des symptômes méningés et guérison.

L'intervention est admise de plus en plus, et dès 1902 Zeroni a nettement formulé la conception qu'il convient de se faire du rôle de la chirurgie dans la méningite. « Il y a, dit-il, au cours de la méningite purulente otitique une période clinique dans laquelle les symptômes sont au grand complet et où la ponction lombaire donne la preuve la plus nette de la méningite purulente ; à ce moment encore une opération appropriée peut amener une guérison complète, tandis que la non-intervention conduit fatalement à la mort. »

Cependant l'opinion, malgré ce revirement, est loin d'être unanime. Dans sa contribution à l'étude de la méningite otogène parue en 1903 et basée sur 31 cas observés à la clinique de Halle, Schultze rapporte deux cas personnels de guérison spontanée, où le liquide céphalo-rachidien renfermait une fois des diplocoques, l'autre fois des streptocoques. Il conclut à la non-intervention dans la méningite déclarée diffuse et proclame que « les interventions opératoires dans cette forme doivent encore aujourd'hui être considérées comme contre-indiquées d'une façon générale ». Ces conclusions ne sont point du reste acceptées sans discussion, et Barth déclare intervenir dans les cas les plus graves.

En France la question de la curabilité de la méningite otogène devient également à l'ordre du jour et, au Congrès international d'otologie de Bordeaux, Lermoyez et Bellin rapportent deux cas personnels de guérison chirurgicale (*Annales des maladies de l'oreille*, octobre 1904). En voici le résumé.

Obs. XVIII (Résumée).— Lermoyez et Bellin.— Une jeune fille de 19 ans, Ser... Marie, entre vers la fin de 1902 à l'hôpital St-Antoine dans le service de médecine de M. Jacquet, avec fatigue, céphalée, troubles digestifs qui ne permettaient pas un diagnostic ferme, quand dans la nuit du 20 *au* 21 *janvier* éclatèrent des accidents suraigus qui permirent d'affirmer une méningite, et comme l'oreille gauche suppurait depuis un an, on fit passer cette malade dans le service d'otologie.

22 *janvier*. — Les signes de leptoméningite aiguë étaient au grand complet : Kernig, raideur de la nuque, céphalée, vomissements et fièvre intense. La ponction lombaire donna sous forte pression un liquide contenant 58 p. 100 de lymphocytes et 40 p. 100 de polynucléaires. Séance tenante, nous pratiquâmes l'évidement de l'oreille gauche avec large crâniectomie complémentaire, mais sans entamer la dure-mère, qui,bien que fongueuse, ne montrait pas de fistule.

Le lendemain, la température était revenue à la normale ; deux jours après le Kernig avait disparu. Le 28 *janvier*, le liquide extrait par la ponction lombaire renfermait 99 p. 100 de lymphocytes et 1 pour 100 de polynucléaires.

Un mois après, le 20 *février*, la malade sortit de l'hôpital pour reprendre ses occupations. La plaie mastoïdienne ne fut épidermisée que le 1er *septembre* 1903, en raison de l'élimination lente et spontanée d'un séquestre labyrinthique. Depuis lors, la guérison absolue s'est maintenue.

Obs. XIX (Résumée).— Lermoyez et Bellin. — Pet... Fernande, 18 ans,dont l'oreille droite coulait depuis l'âge de 7 ans, malgré d'innombrables injections d'eau boriquée, fut prise à la suite d'un refroi-

dissement, en novembre 1903, d'accidents aigus du côté de la mastoïde. Elle entra au service d'otologie de l'hôpital St-Antoine, où nous pratiquâmes le 3 *décembre* l'évidement pétro-mastoïdien classique. Au cours de l'intervention, nous notâmes l'intégrité de la dure-mère ; il n'y avait d'ailleurs aucun symptôme clinique d'ordre encéphalique. Les suites opératoires étaient normales quand le 15 *décembre* après-midi éclata une céphalalgie intense avec vomissements répétés : la température monta à 39°2. Le lendemain matin, le liquide céphalo-rachidien était trouble, presque purulent ; polynucléose des plus intenses. Il fut, séance tenante, décidé de pratiquer l'ouverture et le drainage des méninges, puisque du côté de l'oreille incriminée, tout le nécessaire avait déjà été fait précédemment.

La dure-mère, mise à nu sur une assez grande étendue, fut largement incisée, et plusieurs ponctions, blanches d'ailleurs, furent faites dans le lobe temporal. Chemin faisant, nous découvrîmes une carie du labyrinthe qui avait été l'intermédiaire entre l'otite et la méningite.

Dès le lendemain, l'amélioration commença. Le 17 *décembre*, le liquide céphalo-rachidien à peine trouble, renfermait moins de polynucléaires, mais encore beaucoup de leucocytes ; le 19 *décembre*, il était transparent et ne donnait plus de culot de centrifugation. Le 23 *décembre*, la malade pouvait descendre au jardin. Cependant la persistance d'une inégalité pupillaire accentuée, le retour par crises de céphalée avec vomissements nous donnèrent de l'inquiétude ; celle-ci se dissipa quand, vers la mi-janvier 1904, tout symptôme anormal eut disparu.

En raison de la nécessité de laisser éliminer un séquestre du labyrinthe, la cicatrisation de la plaie n'eut lieu que le 1^er^ *mai* 1904. Mais depuis le mois de février, la guérison de la méningite pouvait être considérée comme définitive.

Dans ces deux cas, le diagnostic de méningite suppurée diffuse ne pouvait être mis en doute, malgré l'absence d'examen bactériologique du liquide, par suite, d'une part, du ta-

bleau clinique très complet, et, d'autre part, de l'aspect trouble du liquide renfermant de nombreux polynucléaires. Les symptômes cliniques étaient si intenses, que l'influence de l'acte opératoire ne paraît pas douteuse et que sans l'intervention les malades auraient succombé.

Depuis la publication de cet intéressant mémoire sont encore parus quelques travaux relatifs à la même question.

Friedreich étudie en août 1904 le traitement chirurgical des méningites suppurées d'origine otique et déclare que, tant que la suppuration intra-arachnoïdienne n'a pas gagné la convexité des hémisphères, elle peut guérir, mais par une intervention comprenant outre l'ouverture du foyer osseux originel et l'incision de la dure-mère crânienne, une large contr'ouverture pratiquée à la partie inférieure de la dure-mère spinale, après laminectomie vertébrale.

Voss, après avoir considéré la valeur diagnostique et thérapeutique de la ponction lombaire, déclare avoir recours à la ponction lombaire et à l'ouverture du foyer osseux, et en cas de persistance ou d'aggravation des lésions, à l'ouverture de la dure-mère. Il intervient dans tous les cas, bien qu'il n'ait pas relevé un seul fait de guérison opératoire de méningite à streptocoques, mais les chances de guérison sont les plus grandes dans les formes lentes.

La méningite suppurée diffuse bien déclarée trouve également un interventionniste en Sokolowsky, qui, en décembre 1904, publie un mémoire en réponse à celui de Schultze. Etudiant les observations de guérison opératoire jusque-là publiées, il rejette le cas de Mac Ewen, celui de Brieger, les deux cas de Jansen, il omet les observations publiées par les auteurs français et admet cinq cas antérieurs de guérison opéra-

toire. Ce sont deux des observations de Gradenigo que nous avons résumées plus haut (observations XV et XVI), un cas de Bertelsmann, un de Kümmel-Hinsberg, et un de Leutert-Schenke. Voici résumés ces trois derniers cas :

Obs. XX. — Bertelsmann. — Otite aiguë depuis trois semaines ; à l'entrée, céphalée, frisson, sensation de vertige, raideur de la nuque, obnubilation, fièvre 39°5.

A l'opération abcès épidural.

Ponction lombaire, liquide trouble avec de nombreux leucocytes et quelques diplocoques.

Guérison.

Obs. XXI. — Kümmel-Hinsberg. — Enfant de 13 ans. Otorrhée chronique droite.

A l'entrée, céphalée, vomissements, raideur de la nuque, fièvre (39°2), herpès labial ; affaissement.

Ponction lombaire ; liquide clair 15 centimètres cubes, contenant de nombreux leucocytes et quelques diplocoques.

A l'opération : volumineux cholestéatome et thrombose sinusale.

Guérison.

Obs. XXII. — Leutert-Schenke. — Homme de 35 ans. Ecoulement d'oreille datant de 2 ans.

A l'entrée, céphalée, vertiges, léger nystagmus, vomissements, fièvre 39°2.

Ponction lombaire : liquide légèrement trouble (10 c. c.).

Dans deux préparations sur lamelles, pas d'amas de leucocytes ; dans l'une des préparations quelques chaînettes courtes de streptocoques. Dans les tubes de culture, il se fait quelques points blancs.

Opération. Guérison.

A ces cinq faits antérieurs, Sokolowsky ajoute un sixième cas personnel de méningite otitique avec staphylocoque guérie opératoirement.

Obs. XXIII. — Sokolowsky. — Enfant de 9 ans. Otorrhée droite datant de 5 ans.

A l'entrée, agitation, obnubilation, légère raideur de la nuque, Kernig ; pas de nystagmus, ni de paralysie oculaire, mais névrite optique au début, fièvre 39° ; pouls à 124.

Ponction lombaire : 12 centimètres cubes de liquide très trouble, sous pression, d'odeur un peu fétide, donnant un caillot fibrineux. Au microscope, nombreux globules de pus ; staphylocoques dorés, gros bacilles courts ; les staphylocoques se développent sur l'agar ; les bacilles ne paraissent ni sur l'agar, ni en bouillon.

Opération. — Cholestéatome ayant détruit le toit de l'antre et mis la dure-mère à nu ; pas de thrombose sinusale.

La température étant montée à 39°8 quatre jours après, on lie la jugulaire et on trouve le sinus intact.

Nouvelle ponction lombaire, mêmes résultats.

Ultérieurement guérison très retardée par la séquestration de la majeure partie du limaçon.

Guérison rapide après l'enlèvement du séquestre.

Dans ces exemples de guérison opératoire, l'agent infectieux cause de la méningite était le plus souvent du staphylocoque (les deux observations de Gradénigo, observation de Sokolowsky), des diplocoques dans celle de Bertelsmann-Kümmel, des streptocoques dans le cas de Leutert. Aussi Sokolowsky ne juge pas de l'opportunité de l'intervention d'après la nature du microbe causal, mais trouve une indication opératoire bien plutôt dans l'aspect clinique de l'affection et il conclut : « Dans les cas de méningite bien déclarée, dans lesquels il y a une marche aiguë, rapide avec aggravation d'heure en heure, il vaut mieux ne pas opérer. Mais dans les cas plus légers, à marche subaiguë, qui donnent une impression relativement bonne au point de vue clinique, nous oserions encore l'opérer malgré les résultats de la ponction lombaire. »

Dans un travail qu'il publie en 1905 sur le traitement opératoire des méningites suppurées en général, Hinsberg rassemble 10 cas guéris par drainage de la cavité sous-arachnoïdienne, et 5 améliorations sensibles. Il ne considère pas la méningite diffuse comme une contre-indication à l'intervention opératoire. Dans les méningites d'origine auriculaire, le pronostic est fatal, si le foyer a envahi la base du cervelet.

Quatre nouveaux cas opérés à la clinique de Politzer et où la guérison eut lieu, sont mentionnés par Alexander dans une leçon faite en 1905 à la clinique otologique de Vienne.

La même année, Hennebert rapporte un cas personnel de méningite purulente généralisée d'origine otique et conclut à l'intervention et à la curabilité possible sauf dans les formes foudroyantes.

Une guérison est encore obtenue par Edward Bradfort Dench à la suite de drainage sous-dural ; quatre autres cas où le drainage sous-dural et ventriculaire furent essayés, s'amendèrent temporairement pour reprendre ensuite leur évolution fatale.

Un cas de guérison après intervention chirurgicale est cité par Held et Hopetzky en octobre 1906.

A peu près à la même époque Lannois et Perretière communiquaient à la Société médicale des hôpitaux de Lyon une observation, où l'intervention permit d'obtenir une amélioration manifeste des accidents méningés.

Obs. XXIV (Résumée). — Lannois et Perretière. — Otorrhée bilatérale datant de l'enfance, réchauffée depuis un mois. Signes de réaction mastoïdienne avec symptômes cérébraux depuis huit jours.

A l'entrée : leptoméningite aiguë suppurée diffuse, prouvée par le tableau clinique et la ponction lombaire (liquide séro-purulent, polynucléose abondante).

Trépanation large de l'apophyse, carie du toit de l'antre ; ouverture de la fosse cérébrale moyenne ; incision cruciale de la dure-mère ; ponction de la substance cérébrale : liquide céphalo-rachidien louche s'écoulant en jet du ventricule.

Amélioration immédiate et très manifeste après l'intervention, mais persistance du ralentissement du pouls.

Reprise des phénomènes cérébraux douze jours après l'intervention : deuxième ponction lombaire ; liquide clair, lymphocytose prédominante ; pas de microorganismes. On pose le diagnostic d'abcès encéphalique masqué antérieurement par le syndrome méningitique aigu.

Mort au 15e jour.

Autopsie. — Abcès de l'hémisphère droit cérébelleux. Lésions d'antrite fongueuse ayant déterminé carie du toit, avec petit abcès extradural ayant été le point de départ de la méningite ; en outre labyrinthite suppurée qui avait déterminé probablement l'abcès cérébelleux.

En somme, dans ce cas, il s'est produit manifestement un enraiement transitoire de la leptoméningite ; l'intervention « a fait disparaître les accidents méningés, permettant une survie de douze jours, et elle eut produit vraisemblablement une guérison définitive, si le malade n'avait été porteur d'une grave lésion cérébelleuse méconnue ».

Tout récemment Lapointe publiait dans les *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie* une guérison de méningite otitique suppurée de la fosse cérébelleuse.

Obs. XXV (Résumée). — Lapointe. — Une jeune femme de 21 ans, atteinte depuis 3 ans d'un écoulement de l'oreille droite, est prise, à la suite d'un refroidissement, de douleurs irradiées dans tout le côté droit de la tête avec fièvre et frissons. Quinze jours plus tard, rachialgie intense.

Admise dans le service de M. Legueu, elle présente les signes suivants : pas de modifications de la région temporo-mastoïdienne ; malade très abattue, couchée en chien de fusil sur le côté gauche, elle saisit bien les questions et y répond clairement. Pas de paralysie oculaire, pupilles normales ; nuque raide et céphalée occipitale avec douleur surtout localisée dans le dos, le long du rachis ; pas de paralysie ni de contracture, pas de Kernig ; deux vomissements en 48 heures ; température 38°4 ; pouls 92.

Une ponction lombaire permet de retirer un liquide dont la tension est normale, mais dont l'aspect est purulent. Dans le culot épais formé par centrifugation, on trouve 95 0/0 de polynucléaires, contre 5 0/0 de lymphocytes ; pas de microorganismes.

Intervention immédiate : antre large, plein de pus fétide avec masses cholestéatomateuses ; évidement de la caisse, plafond intact ; mais perforation de la gouttière sigmoïde et ablation de deux petits séquestres. Immédiatement le pus s'écoule provenant d'un abcès extra dural situé contre le genou du sinus. Ce dernier est mis à nu et bien qu'il baigne dans le pus, il paraît sain, et on ne constate à son voisinage aucune trace de perforation durale.

La dure-mère est dénudée en dedans du sinus sur une étendue de deux centimètres. Une incision durale pratiquée à ce niveau donne issue à deux cuillerées à café de pus fétide.

Revue 5 mois plus tard, la malade était complètement guérie.

Cette observation que M. Legueu dans son rapport interprète comme « méningite suppurée généralisée » en raison de la polynucléose intense du liquide céphalo-rachidien, peut n'être qu'une collection intra-durale avec irritation méningée du voisinage, ou une simple réaction méningée otogène, l'état des polynucléaires n'étant pas précisé, et les cultures ayant donné un résultat négatif.

De même dans le cas rapporté par H. Dufour et Lenormant à la Société médicale des hôpitaux (31 janvier 1908), on ne put interpréter l'état des polynucléaires.

Obs. XXVI (Résumée). — Dufour et Lenormant. — Garçon de 15 ans entre à l'hôpital pour une otite avec vertiges, sans symptômes de mastoïdite ; 5 jours plus tard brusquement signes classiques de la méningite ; ponction lombaire fournit un liquide purulent où prédominent les polynucléaires ; ceux-ci se trouvent *dans un état de conservation qu'il est malaisé de définir* ; *pas de microbe* ni à l'examen direct, ni dans les cultures.

Opération, moins de 12 heures après le début de la méningite : large ouverture des cavités de l'oreille moyenne, à travers une brèche mastoïdienne, puis pénétration dans le crâne à travers la fosse temporale ; incision de la dure-mère ; sous le cerveau congestionné et faisant hernie, on glisse un drain qui est enfoncé sous la face inférieure du lobe temporal. Amélioration immédiate : torpeur disparaît ; mais dix jours plus tard, il se fait une volumineuse hernie cérébrale qui a mis 6 mois à guérir ; au début résection de tranches de cerveau, plus tard compression lente. Actuellement guérison complète.

Même quand elle est compliquée, la leptoméningite septique otogène peut guérir, ainsi qu'en témoigne cette observation recueillie dans le service de l'hôpital Saint-Antoine, où la méningite était associée à un abcès extra-dural et à un abcès encéphalique.

Obs. XXVII (Inédite). — Vve C...,31 ans ; écoulement purulent de l'oreille droite depuis une vingtaine d'années. Depuis fin de juin 1907, maux de tête intermittents.

15 *juillet*. — Céphalée intense dans tout le côté droit de la tête ; insomnie, vomissements. Du 21 au 28 juillet, état satisfaisant. Dans la nuit du 28 au 29 juillet, maux de tête très intenses avec vomissements et petits frissons.

29. — Entre à l'hôpital. Céphalée violente plus accusée du côté droit et dans la région occipitale ; le moindre mouvement de la tête provoque des élancements. Plusieurs vomissements le matin. Raideur

de la nuque permet de soulever tout le corps avec la tête ; Kernig très accusé. A l'oreille droite, fond de caisse fongueux ; douleur à la pression sur la base de l'apophyse mastoïde. Rinne positif. Weber latéralisé à droite. Bonne perception osseuse. Pas de nystagmus, pas de paralysie oculo-motrice : pupilles normales ; douleur à la pression des globes oculaires ; douleurs spontanées rétro-oculaires.

Température 38°5 ; pouls à 100 régulier. Pas de délire.

30. — Ponction lombaire ; liquide sort sous pression, trouble ; fibrine très abondante ; prédominance des *polynucléaires fortement altérés* ; les cultures donnent au bout de 24 heures quelques rares colonies de streptocoques (1). L'opération, pratiquée par M. Hautant, montre que le maximum de lésions se trouve vers le toit de la caisse; à ce niveau, abcès extra-dural.

31. — Diminution de la céphalée ; temp. 37°5. Ponction lombaire.

1er *août*. — Raideur de la nuque et Kernig ont diminué.

2. — Ponction lombaire présente les mêmes caractères. Vives douleurs frontales ; insomnie ; pas de vomissement. T. 37°6. P. à 60.

4. — Douleurs très violentes ; le soir à 3 heures petit frisson, avec élévation thermique 39°3 ; deux heures après la temp. est à 37°8.

5. — 2e Intervention. On incise la dure-mère ; 2 ponctions du lobe temporal ramènent un pus jaunâtre abondant et très fétide ; 2 drains, l'un dans un trajet oblique en avant et en dedans, l'autre dans un trajet allant directement en dedans. La ponction lombaire ramène un liquide trouble ; certains polynucléaires sont intacts, d'autres dégénérés ; les cultures donnent des colonies de streptocoques.

6. — Grande amélioration. Plus de douleurs.

8. — Ecoulement purulent quand on retire le drain (la veille, 38°3 et céphalée). Injection de collargol dans le trajet ; réaction deux heures plus tard.

Une légère ascension thermométrique et des douleurs réapparaissent le 13 août et le 18 août, par suite d'un drainage défectueux de l'abcès ; injections intra-veineuses de collargol.

(1) Dans toutes les observations que nous avons recueillies dans le service de notre maître M. Lermoyez, l'examen du liquide céphalo-rachidien a été pratiqué par le Dr Aubertin.

20. — Etat très satisfaisant. Pouls à 84°. Malade se promène, plus de douleur ; le drain est raccourci progressivement.

30. — Le drain est retiré complètement. Etat général se maintient excellent.

En novembre et en janvier, la malade est revue ; elle a repris ses occupations et conserve un état général parfait.

2° Diverses méthodes de traitement

Tous les cas de guérison ou d'amélioration opératoire, sans modifier la gravité extrême du pronostic de la leptoméningite suppurée, ont montré que cette dernière, confirmée par l'examen cytologique et bactériologique du liquide céphalo-rachidien, peut guérir par une intervention chirurgicale, et tandis qu'autrefois toute opération était unanimement repoussée, l'intervention est admise en principe par la majorité des spécialistes. Mais quelle doit être cette intervention ?

1) **Traitement classique**. — Lermoyez et Bellin l'ont formulée en 1904 en des règles précises :

a) En premier lieu, il faut faire l'*évidement large de* l'oreille moyenne et découvrir la dure-mère sans la franchir. L'exentération totale de l'oreille moyenne doit être préférée, même dans les cas aigus, à la simple trépanation mastoïdienne. Elle permet en effet de nettoyer dans toute son étendue et de drainer complètement le foyer purulent otogène, en même temps qu'elle découvre le toit de l'oreille moyenne et la paroi externe du labyrinthe, les deux régions par où se fait le plus souvent l'infection des méninges. D'autre part la mise à nu systématique de la dure-mère offre le double avantage d'explorer l'intérieur du crâne, évacuant les collections purulentes extra-durales, et de déterminer une décompression notable de

l'encéphale. Cette crâniotomie exploratrice doit se pratiquer au niveau du toit de l'oreille moyenne, ce qui ne nécessite pas l'agrandissement de l'incision cutanée, et ouvre le crâne au point le plus déclive.

Cette première étape doit *s'arrêter à la dure-mère* sans la franchir, l'incision de la dure-mère étant d'une gravité bien plus considérable ; il en résulte une complication difficile à éviter, le prolapsus du cerveau qui, même plusieurs semaines après, peut tuer le malade par méningite secondaire. De plus cette mise à nu de la dure-mère crânienne a permis d'obtenir plusieurs guérisons sans nécessité d'autre intervention.

b) En cas d'échec de l'intervention précédente, mais dans ce cas seulement, il convient de franchir la dure-mère pour pénétrer dans l'espace sous-arachnoïdien. Cette deuxième intervention doit être espacée de la première d'au moins 48 heures. La dure-mère doit être incisée en croix sur une étendue au moins égale a celle d'une pièce de deux francs. Dans le cerveau qui fait hernie immédiatement, empêchant ainsi l'infection auriculaire de pénétrer dans les espaces méningés, on pratique des ponctions exploratrices non avec le bistouri, mais avec une sonde cannelée, ou mieux avec une pince de Kocher qu'on entr'ouvre légèrement ; ces ponctions sont faites avec l'asepsie la plus rigoureuse, dans diverses directions, et il convient de ne pas pénétrer à plus de 4 centimètres de profondeur.

c) Il vaut mieux respecter le labyrinthe.

d) Mais il est fort utile de pratiquer et de répéter systématiquement la ponction lombaire.

2) **Traitement plus agressif.** — Ces règles opératoires ne sont pas universellement admises.

a) Körner est partisan de l'*ouverture large de la dure-mère* et regarde comme sans importance la hernie du cerveau.

Friedreich intervient d'une façon plus active. Il ouvre le foyer osseux originel et incise la dure-mère crânienne à ce niveau ; puis pour drainer tout le sac dural, il pratique une large contr'ouverture à la partie inférieure de la *dure-mère spinale* après laminectomie vertébrale.

Dans le même but, G. Laurens a tenté des lavages crânio-rachidiens, l'eau introduite par une ouverture sus-antrale ressortant par voie lombaire.

Hinsberg, Kümmel préconisent de dénuder et d'ouvrir la dure-mère à une date aussi voisine que possible du début de l'infection méningée, et autant que possible au voisinage de la région atteinte. Lorsque l'infection siège sur la convexité, il faut pratiquer l'incision durale sur une étendue proportionnelle à l'infection apparente. L'infection est-elle primitivement localisée à la base cérébelleuse, on peut comme Jansen atteindre cette région profonde à travers une brèche faite à la face postérieure du labyrinthe. Lorsque la méningite s'est complètement diffusée, il faut ouvrir dans le point le plus déclive, à la partie inférieure de l'occipital.

Le foyer ouvert, il est utile de réaliser un bon *drainage des* parties voisines du foyer infectieux ; à cet effet Witzel conseille d'introduire des tampons aussi volumineux que possible et absorbants entre les méninges et la dure-mère où on les laisse une quinzaine de jours, jusqu'à formation d'adhérences protectrices entre les méninges. Puis on les retire délicatement par des irrigations continues pour ne point rompre les adhérences.

Alexander conseille après une intervention complète sur l'oreille, pratiquée de la façon la plus large et la plus précoce possible, de mettre largement à nu la dure-mère : par cette dénudation systématique, on évite au malade un nouveau

traumatisme osseux, si l'on doit plus tard inciser la dure-mère. Cette incision doit offrir des dimensions assez grandes et être pratiquée à l'endroit où les phénomènes pathologiques semblent le plus avancés ; si la surface de la dure-mère présente des modifications inflammatoires purulentes, il faut l'ouvrir à quelque distance, car le bistouri ne doit pas pénétrer dans l'espace intra-dural après avoir traversé la dure-mère en état de suppuration, et il faut protéger par des bandes de gaze la région de l'incision ; outre cette ouverture à la dure-mère de la fosse cérébrale moyenne au niveau du tegmen et de l'antre, il convient de pratiquer une contr'ouverture à la face postérieure derrière le sinus ; le drainage est enfin réalisé avec des bandes de gaze ou des tubes très fins.

Held et Kopetsky, dans la guérison qu'ils ont obtenue, ont eu recours à des lavages fréquents de tout le champ opératoire avec une solution saline très chaude, pour maintenir à une haute température et de façon continuelle la partie du cerveau mise à nu.

3) La méthode agressive de Friedreich est loin d'avoir fait ses preuves ; le drainage des méninges par large crâniotomie est forcément illusoire puisqu'il se forme rapidement des adhérences entre les méninges et les bords de l'ouverture. On comprend mal que cette incision, que le cerveau s'empresse de venir boucher, puisse arriver à bien drainer des exsudats purulents, emprisonnés dans les mailles des méninges molles, et s'insinuant avec celles-ci dans l'intervalle des circonvolutions et dans la profondeur des scissures.

De plus, la mise en place entre la dure-mère et les autres méninges de tampons de gaze stérilisée ne peut s'opérer sans inconvénient pour le tissu cérébral, tandis qu'il existe alors

une augmentation de la pression endocrânienne et que le cerveau a tendance à faire hernie par l'ouverture de la dure-mère.

En outre, malgré cette intervention et la laminectomie vertébrale, Friedreich ne put obtenir aucun résultat favorable.

3) **Traitement médical.** — α) Le meilleur drainage de l'espace sous-arachnoïdien infecté est réalisé par les *ponctions lombaires* répétées. Celles-ci font partie intégrante du traitement. Elles doivent être abondantes, retirant au moins 15 centimètres cubes, et fréquentes, répétées soit systématiquement tous les deux jours, soit dès que l'amélioration passagère produite par une piqûre tend à se dissiper.

Elles décomprimment les centres nerveux par soustraction d'une certaine quantité de liquide céphalo-rachidien sécrété en excès, et d'après l'opinion de Brieger, elles évacuent une certaine dose de microbes et de toxines, en même temps qu'elles sollicitent la sécrétion d'une nouvelle quantité de liquide céphalo-rachidien qui posséderait peut-être un pouvoir bactéricide actif.

En fait la ponction lombaire procure souvent un effet sédatif remarquable et soulage parfois instantanément. Cela se voit bien dans la deuxième observation de Lermoyez. « La malade qui ne pouvait se déplacer en raison de la raideur de la nuque, et devait être mise en position de rachicentèse par deux infirmiers pouvait immédiatement après, reprendre ses mouvements du cou et sentait sa tête considérablement dégagée. » Ces ponctions répétées ont même pu produire des guérisons définitives ; tel est le cas de Maljean, où le liquide céphalo-rachidien était trouble, renfermait de nombreux polynucléaires, un bacille indéterminé, et où trois ponctions suivies

chacune d'amélioration amenèrent une guérison complète. Tel est encore le cas de Labbé et Froin, où la ponction lombaire avait ramené un liquide limpide avec polynucléose, sans bactérie ? Dans une observation de Schultze, la ponction lombaire fut suivie d'un résultat favorable, alors que le liquide était trouble et renfermait des diplocoques. Chez le malade de Fischer qui guérit également, le liquide trouble contenait des polynucléaires et des staphylocoques.

Aussi certains auteurs et Gradenigo en particulier évitent autant que possible les grandes interventions sur le temporal telles que l'exentération complète de la caisse, et ils se contentent d'assurer un bon drainage de l'oreille moyenne, et de renouveler la ponction lombaire.

Pour défendre cette méthode, Gradenigo s'appuie sur les faits de méningites otogènes guéries sans intervention, alors qu'au contraire une opération pratiquée sur l'oreille moyenne peut devenir le point de départ d'une méningite jusqu'alors latente. D'autre part, dit-il, une intervention pratiquée sur le temporal par suite du shok consécutif à toute intervention, par suite de la perte de sang, par suite de l'anesthésie chloroformique, amoindrirait la résistance de l'organisme aux germes infectieux, et affaiblirait le pouvoir bactéricide du liquide céphalo-rachidien.

Mais la ponction lombaire n'a pu produire de guérisons que dans les formes lentes ou circonscrites ; nous connaissons les avantages de l'intervention opératoire, sur lesquels presque tous les auteurs sont aujourd'hui d'accord. La ponction lombaire est un adjuvant utile du traitement opératoire, et ces actions thérapeutiques se complètent réciproquement.

β) Il est utile de leur associer l'emploi de l'*argent colloïdal*

dont l'usage est de date assez récente. Les recherches de Victor Henri ont établi que l'activité physiologique des substances colloïdales dépend surtout de la petitesse des grains de métal en suspension, d'où la substitution à la méthode chimique de la méthode physique de Bredig et Henri ; sous cette forme les métaux colloïdaux (ferments métalliques de Robin) ont une action microbicide très active sur le pneumocoque, le pneumobacille, le pyocyanique. A l'heure actuelle, employer en thérapeutique un colloïde chimique, alors qu'on a à sa disposition un colloïde électrique, « c'est quelque chose d'absolument analogue à ce qu'on ferait, si on donnait à un cardiaque une tasse de café au lieu de caféïne » (Iscovesco).

Par la méthode spectrographique, Gompel et Victor Henri se sont rendus compte que l'argent colloïdal électrique, injecté dans les veines, se retrouvait dans la plupart des sécrétions, mais faisait constamment défaut dans le liquide céphalo-rachidien. Aussi, était-il rationnel dans les méningites de l'employer, non en injections intra-veineuses comme dans les autres maladies infectieuses, mais en injections intra-rachidiennes. Iscovesco a ainsi obtenu de bons résultats dans les méningites grippales et cérébro-spinales. Caussade et Joltrain l'ont utilisé dans un cas de méningite bactérienne développée au cours d'une septicémie à pneumocoques ; la mort survint, mais la virulence du pneumocoque trouvé en abondance dans le liquide céphalo-rachidien semble, d'après les résultats de l'injection à la souris, avoir diminué après l'injection d'argent dans le rachis. Une injection d'électraurol faite, alors que la malade était dans le coma et la mort imminente, a permis à Carrieu de guérir une méningite compliquant une fièvre typhoïde. Widal et L. Ramond ont rapporté à la Société médicale des hôpitaux la guérison d'une méningite à méningocoques.

L'action de l'*électrargol intra-rachidien* infiniment plus rapide et infiniment plus considérable que celle de la classique injection intra-veineuse de collargol, prouvée par la comparaison des examens du liquide céphalo-rachidien avant et après l'injection, est manifeste dans l'observation suivante que Paul Laurens vient de présenter à la Société médicale des hôpitaux (15 novembre 1907).

Obs. XXVIII (Résumée).— P. Laurens.— S... Pierre, 15 ans, est atteint le 7 sept. dernier d'otite moyenne aiguë gauche. Paracentèse.

11 *septembre*. — Vomissements, céphalée, vertiges, nystagmus horizontal. Température 36°8. La caisse se drainant mal, on pense à des phénomènes de labyrinthisme, et on pratique une large paracentèse. Ponction lombaire donne un liquide clair ; le dépôt, peu abondant, est composé de globules rouges et de quelques polynucléaires ; la gélose ensemencée avec ce liquide est restée stérile.

12. — Céphalée violente ; nystagmus horizontal dans toutes les positions du regard ; vertige incessant. T. : 38°6. Signe de Kernig.

A la ponction lombaire liquide clair ; le culot examiné par le Dr Aubertin est composé presque exclusivement de 90 pour 100 de *polynucléaires qui sont en histolyse* manifeste ; pas de forme microbienne à l'examen direct. Deux tubes de gélose ensemencés donnent le lendemain culture pure d'un coccus disposé en chaînette et en diplocoque, qui fut considéré d'abord comme étant du streptocoque, mais que l'examen ultérieur montre devoir être rattaché à l'*entérocoque* (1). Injection intra-veineuse de 4 centimètres cubes de collargol qui donne réaction violente.

13. — Température du matin 37°6, du soir 38° ; même tableau clinique. Injection intra-veineuse de collargol. La ponction lombaire

(1) Ce microbe, décrit par Thiercelin, a été signalé comme cause de méningite dans trois observations de Thiercelin, Rosenthal et Déhérain ; il est également incriminé dans un cas de méningite otogène de Deshayes, cité plus haut.

fournit liquide clair sortant sous pression ; culot plus abondant ; mêmes résultats à l'examen cytologique et bactériologique.

Dès le lendemain, amélioration de l'état général et disparition des signes méningés. Le nystagmus seul persiste. Tous les jours injection intra-veineuse de collargol et ponction lombaire ; le liquide céphalo-rachidien présente toujours les mêmes caractères.

21. — Devant la persistance de cet état septique du liquide, on pratique une injection intra-rachidienne d'électroargol (5 cent.cubes); 4 heures après, violente réaction avec fièvre, céphalée intense, douleurs lombaires intolérables.

22 et 23. — Etat satisfaisant.

24. — Le liquide céphalo-rachidien absolument clair donne un culot à peine perceptible composé en majorité *de lymphocytes* et *de quelques rares polynucléaires* ; *deux tubes de gélose ensemencés restent* pour la première fois stériles.

Les jours suivants, disparition du nystagmus, malade se lève.

15 *novembre*. — La guérison persiste.

Seule l'*injection intra-rachidienne* d'électrargol semble avoir pu dans ce cas réaliser l'asepsie du milieu méningé, et la violente réaction qu'elle provoque ne peut être une contre-indication à cette méthode thérapeutique. Le collargol, outre qu'il est moins stable, moins isotonique paraît en outre absorbé moins facilement et reste localisé au point d'injection sous forme d'infiltration noire dans la pie-mère. Mais cette injection dans la cavité arachnoïdo-piémérienne, loin d'avoir les mêmes effets heureux dans les réactions méningées aseptiques, exagéreraient encore l'irritation et la réaction méningée, comme l'ont prouvé les expériences de MM. Ravaut et Aubourg.

3° Conduite à tenir.

En présence d'une méningite otogène reconnue septique, par l'examen cytologique du liquide céphalo-rachidien, il semble

à l'heure actuelle qu'il convient d'intervenir d'*une façon immédiate* sans attendre les résultats de la culture : l'intervention sera d'autant plus efficace qu'elle aura été plus précoce. La plupart des otologistes suivent cette règle de conduite dans tous les cas, sauf dans la forme septicémique ; et dans l'otoméningite, il n'est pas, comme l'a dit Brieger « de contre-indication à l'intervention autre que l'agonie ».

1) Cette action thérapeutique a un double but : d'abord *supprimer le foyer infectieux auriculaire* ou para-auriculaire qui a été le point de départ de l'infection méningée, en même temps lutter contre cette infection méningée elle-même.

Le foyer originel est-il une otite moyenne aiguë, comme cela s'observe chez les enfants, une large paracentèse s'impose. S'agit-il, comme c'est le cas le plus fréquent, d'une otorrhée ancienne ou d'une poussée aiguë au cours d'une otite chronique, c'est à l'évidement pétro-mastoïdien qu'il faut avoir recours. Si par l'examen fonctionnel et par les constatations faites au cours de l'évidement, on est certain de l'existence d'une pyolabyrinthite diffuse, la trépanation complète du labyrinthe est nécessaire ; l'opération s'arrêtant devant le labyrinthe risquerait fort de provoquer l'explosion des accidents méningés. Dans cette cure radicale, il ne suffit pas d'inspecter avec soin la paroi labyrinthique, il faut systématiquement mettre à nu la dure-mère, l'existence d'un abcès extra-dural latent étant toujours possible. Mais nous ne croyons pas que l'incision de la dure-mère doive être alors pratiquée. La séreuse endocrânienne se trouve dans des conditions anatomiques particulières ; et la structure aréolaire de l'espace sous-arachnoïdien nous permet de comprendre, que l'ouverture de la séreuse sous-arachnoïdienne ne puisse être comparée à l'ouverture des

séreuses pleurale ou péritonéale ; on ne peut y réaliser que des incisions exiguës, incapables de drainer des exsudats plastiques pénétrant jusque dans les scissures les plus délicates, et rapidement fermées par la hernie du cerveau ou par la formation d'adhérences.

2) Le drainage et l'*asepsie du milieu méningé* seront beaucoup mieux réalisés par les ponctions lombaires et l'électrargol. Nous avons insisté sur les avantages de la ponction lombaire répétée et abondante, de même que sur la supériorité des injections intra-rachidiennes d'électrargol. Ces *injections intra-rachidiennes* ne portent le médicament qu'en un point limité et déclive, et la pratique de la stovaïne lombaire prouve qu'il ne doit pas diffuser avec une grande rapidité ; on ignore quel temps lui est nécessaire pour gagner les régions bulbaire et cérébrale. Aussi serait-il sans doute préférable de faire cette injection au moment de l'opération radicale, au niveau de la dure-mère *cérébrale* mise à nu.

Grâce à cette double action thérapeutique, l'auriste ne se trouve plus désarmé devant aucune des complications endocrâniennes d'origine otique, et si la leptoméningite est celle qui a le plus déjoué ses efforts, son traitement comporte à l'heure actuelle d'aussi beaux succès que celui des abcès encéphaliques ou des thrombo-phlébites sinusales. Toutefois tous nos efforts doivent chercher à la prévenir ; et au lieu d'attendre comme on s'y attardait autrefois trop volontiers les complications des otites chroniques pour intervenir, et d'opérer à chaud, il est plus que jamais du devoir de l'otologiste « à l'heure où l'appendicectomie à froid triomphe, de prôner la cure radicale à froid des vieilles otorrhées ; c'est le plus sûr moyen de n'avoir pas à se mesurer avec ce trop redoutable ennemi, la leptoméningite suppurée diffuse ».

CONCLUSIONS

1° La leptoméningite aiguë purulente peut compliquer toute otite moyenne suppurée ; elle est plus fréquente à la suite de la grippe, de la scarlatine, avec les mastoïdes éburnées, au cours des suppurations de Shrapnell, et elle est parfois provoquée par un traumatisme opératoire ;

2° Qu'elle soit spontanée, ou post-opératoire, l'infection méningée a suivi le plus souvent la voie labyrinthique, en particulier le conduit auditif interne ;

3° Il importe de connaître surtout les premiers signes qui trahissent l'inflammation des espaces sous-arachnoïdiens : ce sont *l'élévation thermique*, la *céphalée* et les vomissements. La paralysie faciale et les troubles oculaires sont plus fréquents dans le cours de la méningite otogène que des autres méningites aiguës.

4° Le diagnostic doit toujours être confirmé par la ponction lombaire, et pour conclure à une *leptoméningite septique*, il n'est pas nécessaire d'attendre le résultat des cultures, la présence des *polynucléaires en histolyse* dans le liquide céphalo-rachidien est suffisante ;

5° L'examen de ce liquide, par la nature des microbes qu'il renferme, et par les variations qu'il présente, est un des meilleurs éléments de pronostic.

6° Le traitement, aussi précoce que possible, consiste d'une part à supprimer complètement le foyer infectieux causal, et d'autre part à combattre l'infection méningée par des ponctions lombaires répétées et par des injections intra-arachnoïdiennes d'électrargol.

Vu :

Le Président de la Thèse,
KIRMISSON.

Vu :

Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

Achard et Laubry. — *Soc. méd. hôp.*, juin 1901.

Alexander. — Sur le traitement chirurgical de la méningite otogène. *Wien. deutsche mediz. Wochensch.*, n° 38, 1905.

Alderton. — *Arch. f. Ohren.*, vol. XXXIII.

Alt. — *Société autrichienne d'otologie*, 26 juin 1905.

Barker. — *Société royale de médecine de Londres*, 28 janvier 1908.

Benoit-Gouin. — Th. Bordeaux, 1907.

Bergmann. — *Résultat des interventions dans les maladies de l'oreille*, 2e édition. Berlin, 1889.

Bezançon. — *Bactériologie clinique*, 1906.

Bezold. — *Arch. f. Ohren.*, t. XXIX, 1884.

Betershmann. — *Deutsche med. Wochens.*, 1901, p. 277.

Blan de Gorlitz. — Contrib. à l'étude de la méningo-encéph. séreuse, *Zeitsch. f. Ohren.*, août 1906.

Bœsch. — *Zeitschrift f. Ohrenheil.*, vol. L, p. 337.

Bourgeois et Lecène. — *Presse méd.*, 1902.

Braunstein. — *Arch. f. Ohren.*, t. LIV, 1902, p. 7.

Brieger. — *Congrès internat. d'otologie*, Londres, 1899.

— *Verhandlung des deut. otol. Gesellschaft*, 1902.

Broca et G. Laurens. — *Annales mal. oreilles*, janvier 1902.

Burkner. — *Arch. f. Ohren.*, t. XIX, 1883.

Carrieu. — *Presse médicale*, 1907.

Castex. — Mastoïdite de Bezold et méningite, *Bull. de laryng.*, 1908.

Chavasse et Mahu. — *Rapport à la Société française de laryngologie et d'otologie*, octobre 1903.

Chirié. — *Société de biologie*, vol. LXI, p. 312.

Claoué. — *Annales des maladies de l'oreille*, février 1908.

Delaunay. — Th. Bordeaux, 1907.

Delcourt. — *Société belge d'otologie*, juin 1905.

— *Société clinique des hôpit. de Bruxelles*, 12 mai 1906.

Delsaux. — *Presse oto-laryngologique de Bruxelles*, p. 304.

Deshayes. — Th. Paris, 1906.

Dufour et Lenormant. — *Société médicale des hôpitaux*, 31 janvier 1908.
Flexner. — *Amer. journal of medical association.*
Florand. — In *Traité maladies de l'enfance.*
Friedreich. — Du traitement chirurgicale de la méningite cérébro-spinale suppurée d'origine otique, *Deutsche mediz. Wochens.*, 4 août 1904.
Furet. — *Annales mal. de l'oreille*, 1906.
Gœrke. — Altérations du labyrinthe dans la méningite cérébro-spinale épidémique. *XV^e assemblée de Société d'otol. all.*, Vienne, 1-2 juin 1906.
Gompel et V. Henri. — *Société biologie*, 24 nov. 1906, p. 488.
Gradenigo. — Diagn. et trait. de leptom. d'origine otique, *Arch. f. Ohren.*, t. XLVII, p. 155.
Grossmann. — *Arch. f. Ohren.*, t. LIV, 1905, p. 24.
Hansen. — *Arch. f. Ohren.*, 1901, vol. LIII, p. 197, 262.
Hasslauer. — *Internat. Central für Ohrenh.*, oct. nov. 1906.
Heine. — *Berliner klinische Wochens.*, n° 4, 1906.
— *Opérations sur l'oreille*, Berlin, 1904.
Hennebert. — *Société belge d'otologie*, juin 1902.
— *Presse oto-laryngologique belge*, janvier 1905.
Held et Kopetzky. — *Académie de med. de New-York*, 11 octobre 1906.
Hinnsberg. — *Zeitsch. f. Ohren.*, 1905, p. 26, et vol. L, p. 261.
— *XV^e assemblée de la Société d'otologie allem.*, Vienne, 1 et 2 juin 1906.
Hutinel. — In *Traité de méd.* Brouardel-Gilbert.
Iscovesco. — *Presse médicale*, 8 mai 1907.
Jansen. — *Arch. f. Ohren.*, vol. XXXVI, p. 9 et vol. XLV.
Kœrner. — *Affections auriculaires du cerveau, des méninges et des vaisseaux*, 3^e édit. Wiesbaden, 1902.
Kümmel. — *Congrès de chirurgie de Berlin*, 1905.
Kümmel et Hinsberg. — *Arch. f. Ohren.*, t. LIII.
Labbé et Froin. — *Soc. méd. hôp.*, Paris, 9 janvier 1903.
Labbé et Castaigne. — *Soc. méd. hôp.*, 29 mars 1901.
Lange. — *Berlin. klin. Wochens.*, n° 29, 1905.
Lannois et Perretière. — *Soc. med. hôp. de Lyon*, juillet 1906.
Lapointe. — *Bulletin et mémoire de la Société de chirurgie*, 1907, p. 156.
Laurens (G.). — *Chirurgie oto.-rhino.-lar.*, Paris, 1906.
Laurens (P.). — *Société méd. hôp.*, Paris, 15 novembre 1907.
Legueu. — *Société de chirurgie*, 5 février 1907.
Lermoyez. — *Soc. méd. hôp.*, Paris, 1901.
— *Association franç. de chirurgie*, 1902.
— *Presse médicale*, 1^er février 1902.
— *Annales mal. d'oreille*, oct. 1904.
Lermoyez et Bellin. — *Presse médicale*, 22 octobre 1904.

Leutert. — *Arch. f. Ohren.*, t. LIII.
— *Congrès des naturalistes et médecins allemands*, Carlsbad, 1902.
— *Arch. f. Ohren.*, vol. XLI, p. 220 et 286.
— *Münch. med. Wochens.*, 1897, p. 191.
Leuret et Lafitte Dupont. — *Gazette sciences méd. de Bordeaux*, 19 juin 1905.
Lombart. — *Annales*, oct. 1906. Contribution à l'étude du syndrome de Gradenigo.
Lombart et Halphen. — *Progrès médical*, 18 avril 1908.
Lubet-Barbon. — *Archives de laryng.*, 1900.
Luc. — *Presse oto-lar. belge*, 1905, n° 9.
— *Annales des maladies de l'oreille*, 1905, p. 478.
Mac Even. — *Les suppurations de l'oreille*, Wiesbaden, 1890.
Maljean. — *Ann. mal. oreille*, 1903.
De Massary et Pierre Weill. — *Soc. méd. hôp.*, 11 octobre 1907.
Merkens. — *Deutsche Zeitsch. f. Chir.*, vol. LIX, 1901.
Micheli (F.).— *Giornale della R. Acad. di Torino*, n° 5, 6 juin 1907.
Mignon. — *Complications septiques des otites moy. supp.*, Paris, 1898
Morax. — *Annales d'oculistique*, mai 1907.
Mouret. — Th. Montpellier, 1906.
Nattan-Larrier. — *Progrès méd.*, 1900.
Metter. — *Annales mal. d'oreille*, 1888.
— *Bulletin de la Société de pédiatrie*, 18 juin 1902.
Pitt. — *British med. journal*, 1890, vol. I, p. 643
Popoff. — Th. Montpellier, 1905.
Rist. — Th. Paris, 1907.
— *Société médicale*, 19 juillet 1907.
Robert (W.H.). — *Annals of otol.-rhinol.-laryng.*, sept. 1906.
Royet. — Th. Paris, 1905.
Ruprecht. — *Arch. f. Ohren.*, vol. L, p. 221.
Schultze. — *Arch. f. Ohren.*, t. LVII et LVIII, 4 février 1903 et 2 mars 1903.
Schenke. — *Arch. f. Ohren.*, 1901, vol LIII, p. 171.
Sicard. — *Le liquide céphalo-rach.*, 1902.
Sieur. — *Société française d'otol.-rhinol.*, mai 1907.
Sokolowsky. — *Arch. f. Ohren.*, t. LXIII, 22 déc. 1904, p. 328.
Stadelman. — Uber Lumbalponction, *Berl. klin. Wochensch.*, 1897 n° 44.
Stanculéanu et Depoutre. — *Annales mal. d'oreille*, 1901.
Stewart. — *Lancet*, t. I, 1894.
Terson. — *Annales mal. d'oreille*, 1904.
Testut. — *Traité d'anatomie.*

Trastoun. — Th. Paris, 1904.
Vaquez et Rebierre. — *Bulletins et mémoires de la Société méd. hôp. de Paris*, 1901.
Veillon et Zuber. — *Archives de méd. expérim.*, juillet 1898.
Vignard et Sargnon. — Complications crânio-cérébrales otitiques, *Arch. intern. larg.*, nov.-déc. 1907.
Voisin. — Th. Paris, 1904.
Voss. — *Charité Annalen*, t. XXIX, 1901, p. 126.
Wicart. — Th. Paris, 1906.
Widal. — *Journal des praticiens*, 1906.
Widal et Boidin. — *Soc. méd. hôp.*, 1906.
Widal et Philibert. — *Soc. med. hôp.*, 1907.
Witzel. — *Zeitsch. f. der Grenzgebieten der Chirurgie u. Medizin*, vol. IV.
Zaufall. — *Prager med. Woch.*, 1884, p. 474.
Zeroni. — *Aertzliche Mittheilungen*, 1902, vol. X et XI.

Imp. J. Thevenot, Saint-Dizier (Haute-Marne).

56